



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
HALK SAĞLIĞI  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



# TÜRKİYE BESLENME REHBERİ



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
HALK SAĞLIĞI  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

# **TÜRKİYE**

# **BESLENME REHBERİ**

# **2015 (TÜBER)**

2019  
ANKARA

Eser Adı : Türkiye Beslenme Rehberi 2015

ISBN : 978-975-590-608-9

T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031

2. Baskı

Baskı:

Artı6 Medya Tanıtım Reklam Matbaa Ltd. Şti.

Özveren Sokak No:13/A Kızılay - ANKARA

Tel: (0.312) 229 37 41 - 42

Bu yayını; T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanmış ve bastırılmıştır.

Her türlü yayını hakkı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'ne aittir. Kaynak gösterilmeksizin alını yapılamaz. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayınlanamaz. Alıntı yapıldığında kaynak gösterimi "Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015" , "T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2019." şeklinde olmalıdır.

Ücretsizdir. Parayla satılamaz.

## EDİTÖRLER

Prof. Dr. A. Gülden PEKCAN

Prof. Dr. Nevin ŞANLIER

Prof. Dr. Murat BAŞ

## EDİTÖRLER (EKLER)

Prof. Dr. Sevil BAŞOĞLU

Prof. Dr. Nilüfer ACAR TEK

## DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Meral AKSOY

Prof. Dr. Sevil BAŞOĞLU

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN

Prof. Dr. Gülgün ERSOY

Prof. Dr. Muazzez GARİPAĞAOĞLU

Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK

Prof. Dr. Muhittin TAYFUR

Doç.Dr. Hilal YILDIRAN



## YAYIMA HAZIRLAYANLAR

Doç. Dr. Nazan YARDIM  
Dyt. Nermin ÇELİKAY  
Gıda Müh. Ertuğrul ÇELİKCAN

## YAYIN KOORDİNATÖRLERİ

Doç.Dr. Fatih KARA  
Uzm.Dr. Bekir KESKİNKILIÇ  
Doç. Dr. Nazan YARDIM

## YAYIN KOMİSYONU

Uzm. Dr. Hasan IRMAK  
Doç. Dr. Nazan YARDIM  
Dr. Kanuni KEKLİK  
Uzm. Dr. Fehminaz TEMEL

## REDAKSİYON

Bayram CİVELEK

## TEŞEKKÜR

Türkiye Beslenme Rehberi'ne görüş bildirerek katkı veren aşağıda yer alan Sayın Öğretim Üyelerine teşekkür ederiz:

**Prof. Dr. Merih BERBEROĞLU**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı

**Prof. Dr. Bekir ÇAKIR**

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı; Türkiye Diyabet Programı Koordinatörü

**Prof. Dr. Şükrü HATUN**

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Çocuk Endokrinoloji ve Diyabet Bilim Dalı

**Prof. Dr. Ahmet KAYA**

Başkent Üniversitesi Konya Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolik Hastalıklar

**Prof. Dr. Hilal ÖZCEBE**

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Enstitüsü

**Prof. Dr. Elif Nursel ÖZMERT**

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Sosyal Pediatri

**Prof. Dr. İlhan SATMAN**

İstanbul Üniversitesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı; TÜSEB Başkan Yardımcısı

**Prof. Dr. Temel YILMAZ**

İstanbul Üniversitesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

(Soyadına göre alfabetik sıra yapılmıştır.)





# SUNUŞ

**S**ağlık Bakanlığı olarak tüm toplum olarak sağlıklı hayat tarzının benimsendiği, herkesin sağlık hakkının korunduğu bir Türkiye'ye sahip olmayı hedefliyoruz. Sağlık, sadece bu alanda görevli profesyonellerin eliyle sunulan hizmetle sınırlı değildir. Sağlık; bir öncelik olarak, toplum hayatına etkili olan tüm yapı ve sektörlerin gündeminde olması gereken bir husustur. Sağlıklı bir toplum için "ok sektörlü bir sağlık sorumluluğu" bilinci geliştirmeliyiz.

Sağlıklı yaşamın teminatı olan öncelikli iki tedbir söz konusudur.

İlki, hareketli bir hayat sürmektir. Özellikle kent sakinleri çok az hareket etmektedir. Günlük ulaşım motorlu araçlarla evden işe, işten eve şeklinde devam etmektedir. Düzenli egzersiz alışkanlığı olmadığı gibi, ekran başında da çok fazla zaman harcanmaktadır. Sağlık Bakanlığı olarak günlük 10 bin adımı herkese tavsiye ediyoruz. Maalesef toplum olarak bu hedefin oldukça gerisindeyiz.

Hareketli yaşamdan sonra ikinci tedbirimiz ise sağlıklı beslenmedir. Kanser, diyabet, hipertansiyon, böbrek yetmezliği, inme, kalp damar hastalıkları gibi pek çok hastalığın altında beslenme bozukluğu yatmaktadır. Genç yaşlardan itibaren sağlıklı beslenme alışkanlıkları ile bu hastalıklardan korunmak, olumsuz etkilerini ileri yaşlara ertelemek mümkün olabilmektedir.

Sağlık Bakanlığı olarak, Dünya Sağlık rgt ile işbirliği içinde, ulusal stratejik planlarımız doğrultusunda, 2010 yılından itibaren Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programını uygulamaya başladık. Program çerçevesinde, başta çocuklarımızın gelişiminin izlenmesi ve şişmanlığın önlenmesi için çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

Sağlık Bakanlığı olarak bu alandaki önceliklerimizden birisi okullardaki beslenme sağlığıdır. Kantinlerde beslenmeye katkısı şüpheli gıdaların satışını engelledik ve okullarda satılması uygun olan gıdalara logo uygulaması başlattık. Bu adımlarla, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının genç yaşta kazanılmasını hedeflemekteyiz.

Sağlıklı beslenme deyince ilk akla gelen, gıdanın sağlığa faydalı olup olmadığıdır. Ancak biz sadece bunu kastetmiyoruz. Kalori miktarı ile, muhtevastaki maddelerle, bu maddelerin miktarı ile vcudada zarar vermemesi de bizim temel amacımızdır.

Beslenme kaynaklı hastalıkların önüne geçilmesi için sağlıklı beslenme alışkanlıklarının toplumca benimsenmesi önem taşımaktadır. Sağlık Bakanlığı olarak bu amacı temin için elinizdeki "Türkiye Beslenme Rehberi" kitabını yayınlayarak halk sağlığının geliştirilmesi için kıymetli bir adım daha atıyoruz. Bu rehberin hazırlanmasında emeği geçen tüm akademisyenlere ve mesai arkadaşlarıma teşekkür ediyor ve rehberin hayırlı olmasını temenni ediyorum.

**Dr. Fahrettin KOCA**  
T.C. Sağlık Bakanı



# ÖNSÖZ

**Y**aşam sürecinde yeterli ve dengeli beslenme büyüme ve gelişme, sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi ile yaşam kalitesinin artırılması için yadsınamaz temeldir. Yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı pek çok hastalık hem maddi hem manevi hem de sosyal hayatta çeşitli olumsuzluklara yol açabilmekte, yaşam süresini ve kalitesini etkilemektedir. Ulusal sağlık politikasının ana hedefi de sağlıklı bireylerden oluşan sağlıklı bir topluma ulaşmaktır.

Türkiye’de yapılan beslenme ve sağlık araştırmalarının sonuçlarına göre birçok beslenme ve sağlık sorununun görüldüğü bilinmektedir. Akut ve/veya kronik beslenme yetersizliği (bodurluk, düşük kiloluluk, zayıflık), vitamin ve mineral yetersizlikleri (iyot, demir, kalsiyum, çinko, folat, D vitamini, B<sub>12</sub> vitamini vb. yetersizlik hastalıkları), şişmanlık ve beslenmeye bağlı bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar (kardiyovasküler hastalıklar, tip II diyabet, bazı kanser türleri vb.) sıklıkla görülmektedir.

Günümüzde küreselleşme, kentleşme, bilgisizlik, yaşam biçimindeki değişiklikler sonucu sürdürülebilir besin güvencesi ve besin güvenliğinin sağlanamaması, beslenme alışkanlıklarında ve örüntüsündeki değişiklikler ile geleneksel besin kültüründeki kayıplar beslenme sorunlarının nedenlerinden bazılarıdır. Tüm bu değişiklikler düşük beslenme değeri olan doymuş yağ, şeker ve tuz içeriği yüksek, posa ve bazı vitamin ve mineraller açısından yetersiz ürünlerin pazarlanmasını ve pazarda erişiminde artışı sağlamış, böylece bu ürünlerin tüketimleri de arttırmıştır. Bireylerin ve toplumun sağlıklı beslenme konusunda bilinçlendirilmesi, eğitilmesi, beslenmeye bağlı hastalıkların önlenmesi ve yaşam kalitesinin artırılması için besin, beslenme, sağlık ve tarımsal politikaların oluşturulması ve geliştirilmesi için rehberlik edilmesi, danışmanlık verilmesi gerekmektedir.

Bu amaçlar doğrultusunda besine dayalı rehberlerin oluşturulması, gerektiğinde güncellenmesi ve toplumun kullanımına sunulması bir zorunluluktur. Besine dayalı beslenme rehberleri ile tüm kötü beslenme sorunlarının önlenmesi, bireylerin sağlıklı beslenmesi için toplumun sağlıklı olmasını sağlamak üzere kısa ve öz, bilimsel kanıtlara dayalı, sağlıklı beslenme ve yaşam biçimini destekleyen mesajların verilmesi hedeflenmektedir. Beslenme rehberleriyle yaşa, cinsiyete, fizyolojik duruma ve fiziksel aktivite düzeyine göre gereksinim duyulan enerji ve besin öğelerine erişimin sağlanmasında besinlere dayalı yaklaşımlarla halkın anlayabileceği bilgiler sunulmaktadır.

Bu rehber; T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Daire Başkanlığı ile Üniversitelerin Beslenme ve Diyetetik Bölümleri, Kurumların ilgili birimlerinin katılımı ve katkıları ile bu amaçlar doğrultusunda hazırlanmıştır. Rehberde besin çeşitliliğine dayalı sağlıklı beslenme ilkesiyle besin grupları, günlük tüketilmesi gereken miktarları ve porsiyon ölçüleri yaşa, cinsiyete göre verilmiş, şekillerle de tanımlanmıştır. Ayrıca tüketiminin artırılması ve azaltılması gereken besin öğeleri ve besinler irdelenmiştir.

Ayrıca, Türkiye’de beslenme konusunda bilgi kirliliğinin önlenmesi, halka verilen sağlıklı beslenme mesajlarında birlikteliğin sağlanması, halka bilimsel kanıtlara dayalı, anlaşılır bilginin ulaştırılması, beslenme ve sağlık sorunlarının önlenmesi, sağlığın iyileştirilmesi ve geliştirilmesine de katkı sağlanması amaçlanmıştır. Umarız tüm sağlık çalışanlarına ve topluma bu doğrultuda yarar sağlar.

**Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015**’nin hazırlanmasında anahtar kuruluş olan, desteğini esirgemeyen ve organizasyonu sağlayan T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığına, Üniversitelerin Beslenme ve Diyetetik Bölümleri’ne ve farklı kurumların ilgili birimlerinden katkı veren kişiler ile bilgi dağarcığını rehberde yansıtan tüm bilim insanlarına ve profesyonellere teşekkürlerimizi sunarız.

**Editörler**

# İÇİNDEKİLER

<b>SUNUŞ</b>	<b>7</b>
<b>ÖNSÖZ</b>	<b>9</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>10</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b>	<b>15</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	<b>17</b>
<b>KISALTMALAR</b>	<b>21</b>
<b>BÖLÜM 1 . BESİNE DAYALI BESLENME REHBERİ</b>	<b>25</b>
<b>1.1. Önemi</b>	<b>26</b>
<b>1.2. Tarihçesi</b>	<b>27</b>
1.2.1. Dünya’da durum	27
1.2.2. Türkiye’de durum	27
<i>Kaynaklar</i>	28
<b>BÖLÜM 2 . BESİN ÖGELERİ ve BESİN GRUPLARI</b>	<b>29</b>
<b>2.1. Tanımlar</b>	<b>31</b>
2.1.1. Besin ve besin ögesi	31
2.1.2. Enerji ve makro besin ögeleri	31
2.1.3. Mikro besin ögeleri: Vitaminler ve mineraller	33
<b>2.2. Besin Grupları</b>	<b>35</b>
2.2.1. Süt ve ürünleri	38
2.2.1.1. Süt ve ürünleri tüketiminin önemi	38
2.2.1.2. Öneri: Süt ve ürünlerinin günlük tüketim miktarları	38
<b>2.2.2. Et ve ürünleri, yumurta ve kurubaklagiller ile sert kabuklu yemişler/ yağlı tohumlar</b>	<b>39</b>
2.2.2.1. Et ve ürünleri, yumurta ve kurubaklagiller/yağlı tohumların tüketiminin önemi	39
2.2.2.2. Et ve ürünleri tüketiminin önemi (kırmızı et, kanatlı eti, balık ve deniz ürünleri)	39
2.2.2.3. Yumurta tüketiminin önemi	40
2.2.2.4. Kurubaklagiller ve sert kabuklu yemişler/yağlı tohumların tüketiminin önemi	40
2.2.2.5. Öneri: Et ve ürünleri, yumurta ve kurubaklagiller ile sert kabuklu yemişler / yağlı tohumların günlük tüketim miktarları	41
<b>2.2.3. Taze sebze ve meyveler</b>	<b>42</b>
2.2.3.1. Taze sebze ve meyve tüketiminin önemi	42
2.2.3.2. Öneri: Taze sebze ve meyve tüketim miktarları	42
<b>2.2.4. Ekmek ve tahıllar</b>	<b>43</b>
2.2.4.1. Ekmek ve tahıl tüketiminin önemi	43
2.2.4.2. Öneri: Ekmek ve tahılların günlük tüketim miktarları	44
<b>2.2.5. Yağlar</b>	<b>44</b>
2.2.5.1. Yağ tüketiminin önemi ve yağ türleri	44
2.2.5.2. Öneri: yağların günlük tüketim miktarları	45
<b>2.2.6. Şekerler</b>	<b>45</b>
2.2.6.1. Şeker tüketiminin önemi	46



# İÇİNDEKİLER

2.2.6.2.	Öneri: Şekerlerin günlük tüketim miktarları.....	46
<b>2.2.7.</b>	<b>Su ve içecekler</b> .....	46
2.2.7.1.	Su ve diğer içecekler.....	46
2.2.7.2.	Yeterli su ve sıvı tüketiminin önemi.....	47
2.2.7.3.	Öneri: İçeceklerin günlük tüketim miktarları.....	47
	<i>Kaynaklar</i> .....	49
<b>BÖLÜM 3 . SAĞLIKLI VÜCUT AĞIRLIĞININ SAĞLANMASI ve KORUNMASI</b> .....		<b>51</b>
<b>3.1.</b>	<b>Genel Bilgi</b> .....	<b>52</b>
<b>3.2.</b>	<b>Şişmanlığın Saptanması</b> .....	<b>52</b>
3.2.1.	Beden Kütle İndeksine (BKİ) göre değerlendirme.....	52
3.2.2.	Bel çevresine göre değerlendirme.....	54
3.2.3.	Bel / kalça çevresi oranına göre değerlendirme.....	55
3.2.4.	Bel çevresi / boy uzunluğu oranına göre değerlendirme.....	55
3.2.5.	Boyun çevresi ölçümüne göre değerlendirme.....	56
<b>3.3.</b>	<b>Şişmanlık ve Sağlık Etkileşimi</b> .....	<b>56</b>
<b>3.4.</b>	<b>Vücut Ağırlığının Yönetimi ve Enerji Dengesi</b> .....	<b>56</b>
<b>3.5.</b>	<b>Fiziksel Aktivite Düzeyinin Arttırılması</b> .....	<b>59</b>
	<i>Kaynaklar</i> .....	60
<b>BÖLÜM 4 . TÜKETİMİNİN ARTIRILMASI GEREKEN BESİNLER ve BESİN ÖGELERİ</b> .....		<b>61</b>
<b>4.</b>	<b>Giriş</b> .....	<b>62</b>
<b>4.1.</b>	<b>Taze Sebze ve Meyveler</b> .....	<b>62</b>
<b>4.2.</b>	<b>Süt ve Ürünleri</b> .....	<b>63</b>
<b>4.3.</b>	<b>Balık ve Deniz Ürünleri, Diğer Omega-3 İçeren Besinler</b> .....	<b>64</b>
<b>4.4.</b>	<b>Posa Tüketimi</b> .....	<b>65</b>
<b>4.5.</b>	<b>D Vitamini Kaynağı Güneşten Yararlanma</b> .....	<b>65</b>
	<i>Kaynaklar</i> .....	66
<b>BÖLÜM 5 . TÜKETİMİNİN AZALTILMASI GEREKEN BESİNLER ve BESİN ÖGELERİ</b> .....		<b>67</b>
<b>5.</b>	<b>Giriş</b> .....	<b>68</b>
<b>5.1.</b>	<b>Doymuş Yağ ve Trans Yağ Tüketimi</b> .....	<b>68</b>
<b>5.2.</b>	<b>Tuz Tüketimi</b> .....	<b>70</b>
<b>5.3.</b>	<b>Şeker Tüketimi</b> .....	<b>71</b>
<b>5.4.</b>	<b>Alkol Tüketimi</b> .....	<b>72</b>
	<i>Kaynaklar</i> .....	72
<b>BÖLÜM 6 . BESİN GÜVENLİĞİ ve İLKELER</b> .....		<b>73</b>
<b>6.1.</b>	<b>Genel Bilgiler</b> .....	<b>74</b>
<b>6.2.</b>	<b>Besin Güvenliğini Bozan Tehlikeler</b> .....	<b>74</b>
<b>6.3.</b>	<b>Sık Görülen Besin Kaynaklı Zehirlenme Etmenleri ve Kontrol Önlemleri</b> .....	<b>76</b>
<b>6.4.</b>	<b>Besin Güvenliğini Sağlama Yolları</b> .....	<b>78</b>

# İÇİNDEKİLER

6.4.1.	Fiziki koşullar ve araç-gereç hijyeni .....	78
6.4.2.	Kişisel hijyen.....	78
<b>6.5.</b>	<b>Besin Güvenliği</b> .....	<b>79</b>
6.5.1.	Satın alınma sırasında gıdaların etiketlerinin okunması.....	79
6.5.2.	Besinlerin depolanması.....	81
6.5.3.	Besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi .....	82
6.5.4.	Besinlerin servisi .....	85
<b>6.6.</b>	<b>Risk Gruplarına Yönelik Besin Güvenliği Önerileri</b> .....	<b>86</b>
	<i>Kaynaklar</i> .....	87

## **BÖLÜM 7. ANNE SÜTÜNÜN KORUNMASI, DESTEKLENMESİ ve GELİŞTİRİLMESİ, TAMAMLAYICI BESLENME**..... **89**

<b>7.1.</b>	<b>Anne Sütünün Desteklenmesi ve Geliştirilmesi</b> .....	<b>90</b>
7.1.1.	Anne sütünün önemi.....	90
7.1.2.	Anne sütünün yararları.....	90
7.1.2.1.	Bebek açısından yararları.....	90
7.1.2.2.	Anne açısından yararları.....	90
7.1.2.3.	Toplumsal yararları.....	90
7.1.3.	Anne sütü ile beslenme durumu.....	91
7.1.4.	Anne sütünün özellikleri ve bileşimi.....	91
7.1.5.	Emzirmenin korunması, desteklenmesi ve geliştirilmesi.....	92
	<i>Kaynaklar</i> .....	93
<b>7.2.</b>	<b>Tamamlayıcı Beslenme</b> .....	<b>94</b>
7.2.1.	Giriş.....	94
7.2.2.	Tamamlayıcı beslenme ve önemi.....	94
7.2.3.	Öneriler.....	96
	<i>Kaynaklar</i> .....	99

## **BÖLÜM 8. YAŞAM SÜRECİNDE BESLENMENİN ÖNEMİ ve ENERJİ DENGESİ**..... **101**

<b>8.1.</b>	<b>Gebelik ve Emziliklik Döneminde Beslenme</b> .....	<b>102</b>
8.1.1.	Giriş.....	102
8.1.2.	Genel öneriler.....	102
<b>8.2.</b>	<b>Okul Öncesi Dönemde Beslenme</b> .....	<b>105</b>
8.2.1.	Giriş.....	105
8.2.3.	Büyümenin izlenmesi ve geliştirilmesi.....	106
8.2.4.	Beslenme sorunları.....	107
8.2.5.	Genel öneriler.....	108
<b>8.3.</b>	<b>Okul Çağı ve Adolesan (Ergenlik) Döneminde Beslenme</b> .....	<b>109</b>
8.3.1.	Giriş.....	109
8.3.2.	Genel öneriler.....	109
8.3.3.	Beslenme sorunları.....	110
	<i>Kaynaklar</i> .....	112

# İÇİNDEKİLER

<b>8.4.</b>	<b>Yetişkin Dönemde Beslenme</b>	<b>113</b>
8.4.1.	Yetişkin dönemde sağlıklı beslenme önerileri	113
	<i>Kaynaklar</i>	114
<b>8.5.</b>	<b>Yaşlılık Döneminde Beslenme</b>	<b>114</b>
8.5.1.	Yaşlıda sağlıklı beslenme önerileri	114
	<i>Kaynaklar</i>	118
<b>BÖLÜM 9. ÖZEL DURUMLARDA BESLENME</b>		<b>119</b>
<b>9.1.</b>	<b>Şişmanlık ve Vücut Ağırlığı Yönetimi</b>	<b>120</b>
9.1.1.	Şişmanlık ve vücut ağırlığının yönetimi	120
9.1.2.	Vücut ağırlığı nasıl değerlendirilir?	120
9.1.3.	Şişmanlık ve beslenme tedavisi	120
<b>9.2.</b>	<b>İşçi Beslenmesi</b>	<b>122</b>
9.2.1.	İşçilerde enerji ve besin öğeleri gereksinimleri	122
9.2.2.	İşçilerin kurum ve/veya kendileri tarafından sağlanabilecek beslenmelerine ilişkin öneriler	124
	<i>Kaynaklar</i>	126
<b>9.3.</b>	<b>Sporcu Beslenmesi</b>	<b>127</b>
9.3.1.	Giriş	127
9.3.2.	Sporcularda sıvı tüketimi	127
9.3.3.	Sporcularda enerji ve besin öğeleri gereksinimi	128
9.3.4.	Antrenman ve müsabaka öncesi beslenme özellikleri	130
9.3.5.	Ergojenik yardımcıları	130
	<i>Kaynaklar</i>	131
<b>9.4.</b>	<b>Vejetaryen Beslenmesi</b>	<b>131</b>
9.4.1.	Giriş	131
9.4.2.	Vejetaryen diyetlerin besin içeriği ve beslenme yönünden değerlendirilmesi	132
9.4.3.	Özel durumu olan vejetaryen bireylerde beslenmenin özellikleri	135
9.4.4.	Öneriler	136
	<i>Kaynaklar</i>	138
<b>BÖLÜM 10. EKLER</b>		<b>139</b>
<b>10.</b>	<b>Yöntem</b>	<b>140</b>
<b>10.1.</b>	<b>Türkiye İçin Enerji ve Besin Öğeleri Referans Değerlerinin Belirlenmesi</b>	<b>140</b>
10.1.1.	Enerji için referans değerlerin belirlenmesi	142
10.1.2.	Protein için referans değerlerin belirlenmesi	143
10.1.3.	Mikro ve diğer makro besin öğeleri için referans değerlerin belirlenmesi	144
<b>10.2.</b>	<b>Besin Gruplarının Standart Porsiyon Ölçülerinin ve Miktarlarının Belirlenmesi</b>	<b>145</b>
10.2.1.	Standart ölçü araçlarının tanımlanması	145
10.2.2.	El ve parmak ölçülerinin porsiyon tahmininde kullanılması	148
10.2.3.	Süt-yoğurt-peynir grubu gıdaların porsiyon miktarlarının belirlenmesi	148

# İÇİNDEKİLER

10.2.4.	Et, tavuk, yumurta, balık, kurubaklagil, kabuklu yemiş - yağlı tohum grubunun porsiyon miktarlarının belirlenmesi.....	148
10.2.5.	Ekmek ve tahılların standart porsiyon ölçü ve miktarlarının belirlenmesi.....	150
10.2.6.	Meyve ve sebzelerin standart porsiyon ölçü ve miktarlarının belirlenmesi.....	150
<b>10.3.</b>	<b>Beslenme Örutülerinin Oluşturulması.....</b>	<b>150</b>
<b>10.4.</b>	<b>Beslenme Örutüleri İçinde İsteğe Göre Tüketilecek Besinlerin Payının Belirlenmesi.....</b>	<b>151</b>
	<i>Kaynaklar.....</i>	<i>153</i>
	<b>Ekler.....</b>	<b>157</b>

# TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1.	Bazı vitaminlerin kaynakları ve yetersizlik belirtileri	34
Tablo 2.2.	Bazı minerallerin kaynakları ve yetersizlik belirtileri	35
Tablo 2.3.	Dehidratasyon düzeyinin farklı etkileri	47
Tablo 2.4.	Günlük tüketilmesi önerilen toplam sıvı miktarı (mL/gün) (EFSA, 2010)	48
Tablo 3.1.	Yetişkinlerde Beden Kütle İndeksinin (BKİ) değerlendirilmesi	53
Tablo 3.2.	Yetişkinlerde bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi	54
Tablo 3.3.	Bel çevresi/boy uzunluğu oranının sınıflandırılması (Ashwell sınıflaması)	55
Tablo 3.4.	Şişmanlığın neden olduğu sağlık sorunları	56
Tablo 6.1.	Yaygın olarak besin kaynaklı hastalıklara neden olan patojen bakteriler	77
Tablo 6.2.	Besinlerin muhafaza sıcaklıkları	82
Tablo 6.3.	Etlerin pişirme sıcaklığı ve süreleri	83
Tablo 7.1.	Kolostrum ve olgun anne sütünün besin öğeleri bileşimi (100 mL)	92
Tablo 7.2.	Yedi-24 ay çocuklarda ortalama enerji gereksinimi (AR)	94
Tablo 7.3.	Yedi-24 ay çocuklarda vitaminler için önerilen yeterli alım (RDA/AI) ve tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları	95
Tablo 7.4.	Yedi-24 ay çocuklarda mineraller için önerilen yeterli alım (RDA/AI) ve tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları	95
Tablo 7.5.	Yedi-24 ay çocuklarda bazı mikro besin öğelerinin tahmini ortalama gereksinim (EAR) miktarları	95
Tablo 7.6.	Altı-23 aylık (6-23) aylık çocukların tamamlayıcı besin alma sıklığı, miktarı ve kıvamı	96
Tablo 8.1.	Gebelik öncesi beden kütle indeksine göre gebelik süresince uygun vücut ağırlığı kazanımı	104
Tablo 8.2.	Erkek çocukların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m <sup>2</sup> )	106
Tablo 8.3.	Kız çocukların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m <sup>2</sup> )	107
Tablo 8.4.	Erkek çocukların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m <sup>2</sup> )	111
Tablo 8.5.	Kız çocukların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m <sup>2</sup> )	111
Tablo 9.1.	Çalışma türlerine göre erkek ve kadın işçilerin enerji harcama standartları	123
Tablo 9.2.	1750 kkalorilik dengeli beslenme için gerekli temel besin grupları	124
Tablo 9.3.	İşçilerin evden getirebileceği kumanya örnekleri	126
Tablo 9.4.	Rafineri işçilerine yönelik set-seçimsiz (4 kap) menü iskeleti örneği	126
Tablo 9.5.	Gün içerisinde tüketilmesi gereken besin grupları ve porsiyon miktarları	137
Tablo 9.6.	Diyet enerjisine göre besin öğeleri miktarlarının hesaplanması	137
Tablo 9.7.	Bazı besinlerin bir porsiyonlarında bulunan önemli bazı besin öğelerinin miktarı	138
Tablo 10.1.	Diyet referans değerleri	141
Tablo 10.2.	Faktöriyel yöntem ile toplam enerji harcamasının hesaplanması	142
Tablo 10.3.	Dinlenme enerji harcamasının hesaplanmasında kullanılan Henry 2005 eşitlikleri	143
Ek 1.1.1.	Erkek çocuk ve adolesanlar için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri	164
Ek 1.1.2.	Kız çocuk ve adolesanlar için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri	165
Ek 1.1.3.	Yetişkin erkekler için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri	166
Ek 1.1.4.	Yetişkin kadınların fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri	167
Ek 1.2.1.	Protein için önerilen yeterli alım miktarları (g/gün) ve referans alım aralığı (%)	168
Ek 1.2.2.	Bebek, çocuk, adolesan ve yetişkinler için önerilen amino asit puanlama örneği (besinlerin veya diyetin protein kalitesinin belirlenmesinde kullanılan referans değerler)	170

# TABLOR DİZİNİ

Ek 1.3.1.	Protein, karbonhidrat, yağ için referans alım aralıkları (%) ve elzem yağ asitlerinin enerji alımına katkısı (%).....	170
Ek 1.4.1.	Yağ asitleri, karbonhidrat ve posa için yeterli alım miktarları.....	171
Ek 1.5.1.	Vitaminler için önerilen yeterli alım miktarları.....	172
Ek 1.5.2.	Mineraller için önerilen yeterli alım miktarları.....	173
Ek 1.5.3.	Vitaminleri için tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları.....	174
Ek 1.5.4.	Mineraller için tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları.....	175
Ek 1.5.5.	Protein ve bazı mikro besin öğelerinin tahmini ortalama gereksinim miktarları (EAR/AR).....	176
Ek 2.1.1.	Süt-yoğurt-peynir grubu besinlerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarları.....	178
Ek 2.1.2.	Süt-yoğurt-peynir için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları.....	179
Ek 2.1.3.	Et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil-yagli tohum-sert kabuklu yemisler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları.....	180
Ek 2.1.4.	Et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil-yagli tohum-sert kabuklu yemisler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları.....	181
Ek 2.1.5.	Ekmek ve tahıl grubu besinler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları.....	182
Ek 2.1.6.	Ekmek ve tahıllar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları.....	183
Ek 2.1.7.	Sebzelerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarları.....	184
Ek 2.1.8.	Sebzeler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları.....	185
Ek 2.1.9.	Meyveler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları.....	186
Ek 2.1.10.	Meyveler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları.....	187
Ek 2.1.11.	İsteğe bağlı tercih edilen besin miktarlarının standart miktara göre katları.....	188
Ek 2.1.12.	İsteğe bağlı tercih edilen sağlıklı alternatifler; yağlı tohumlar ve sert kabuklu yemislerin 1/2, 2/3, 3/4, 1, 1 1/3 porsiyonlarına karşılık gelen servis ölçü ve ağırlıkları.....	190
Ek 2.3.1.	Besinlerin standart porsiyonlarının enerji ve besin ögesi içerikleri.....	201
Ek 2.3.2.	İsteğe bağlı tüketilen besinlerin enerji ve besin ögesi içerikleri.....	203
Ek 2.3.3.	Sıvı yağ alternatifi olarak tüketilebilecek zeytin çeşitleri ve yaklaşık 1 tatlı kaşığı (5g) sıvı yağa eşdeğer miktarları.....	204
Ek 3.1.1.	Enerji düzeylerine göre besin gruplarından önerilen günlük veya haftalık porsiyon miktarları.....	206
Ek 3.1.2.	TÜBER 2015 beslenme örüntülerinin elzem enerji düzeyi, isteğe göre tüketilen besinlerin payı.....	207
Ek 3.2.1.	Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içerikleri.....	209
Ek 3.3.1.	Beslenme örüntülerinin enerji düzeylerinin yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivite durumuna göre çocuk, adolesan ve yetişkinler için enerji gereksinimleri ile eşleştirilmesi.....	210
Ek 3.4.1.	Beslenme örüntülerinin yeterliliğinin değerlendirilmesi için yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögesi hedefleri: Erkek.....	211
Ek 3.4.2.	Beslenme örüntülerinin yeterliliğinin değerlendirilmesi için yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögesi hedefleri: Kadın.....	212
Ek 3.4.3.	Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içeriklerinin yaş, cinsiyet ve aktivite düzeyine göre enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu.....	213
Ek 4.8.3.	Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ve yaşam biçimi sınıflaması.....	274
Ek 4.8.4.	Sağlığı koruyan ve geliştiren fiziksel aktivite düzeyine (PAL) ulaşma önerileri.....	275
Ek 5.1.	Erkek çocuk (4 yaş).....	278
Ek 5.2.	Kız çocuk (10 yaş).....	279
Ek 5.3.	Adolesan erkek (16 yaş).....	280
Ek 5.4.	Yetişkin kadın (42 yaş).....	281
Ek 5.5.	Yetişkin erkek (36 yaş).....	282
Ek 5.6.	Yaşlı erkek (68 yaş).....	283
Ek 6.	Büyüme standart/ referans değerleri, 0-19 yaş (WHO 2006, 2007).....	285

# ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1.	Sağlıklı Beslenme Tabakası: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme tabakası.....	36
Şekil 2.2.	Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Piramidi: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite piramidi.....	37
Şekil 3.1.	BKİ'nin pratik olarak boy uzunluğu ve vücut ağırlığı kullanılarak değerlendirilmesi.....	54
Şekil 3.2.	Vücut yağ dağılımına göre vücut tipleri.....	55
Şekil 3.3.	Enerji alımı ve harcamasını etkileyen etmenler.....	57
Şekil 6.1.	Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği [29.12.2011 tarih ve 28157 (3. Mükerrer) sayılı Resmi Gazete].....	81
Ek 2.2.1.	Kupa.....	*
Ek 2.2.2.	Büyük bardak.....	*
Ek 2.2.3.	Küçük kase.....	*
Ek 2.2.4.	Büyük kase.....	*
Ek 2.2.5.	Çukur tabak.....	*
Ek 2.2.6.	Büyük düz tabak.....	*
Ek 2.2.7.	Kepçeler.....	*
Ek 2.2.8.	Yumruk.....	*
Ek 2.2.9.	El.....	*
Ek 2.2.10.	El ayası.....	*
Ek 2.2.11.	Parmak boyları ve peynir ölçüleri.....	*
Ek 4.1.1.	Toplum genelinde besin öğelerini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	218
Ek 4.1.2.	Toplumda D vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	219
Ek 4.1.3.	Toplumda kalsiyumu EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	220
Ek 4.1.4.	Toplumda B <sub>1</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	221
Ek 4.1.5.	Toplumda Çinkoyu EAR'ın, düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	222
Ek 4.1.6.	Toplumda C vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	223
Ek 4.1.7.	Toplumda B <sub>6</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	224
Ek 4.1.8.	Toplumda A vitamini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	225
Ek 4.1.9.	Toplumda B <sub>2</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	226
Ek 4.1.10.	Toplumda proteini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	227
Ek 4.1.11.	Çocuk ve adolesanlarda proteini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	228
Ek 4.1.12.	Diyetin protein/enerji oranı EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	229
Ek 4.1.13.	Toplumda folatı EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	230
Ek 4.1.14.	Doğurganlık dönemi kadınlarda folatı EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	231
Ek 4.2.1.	Toplum genelinde besin öğelerini AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	232
Ek 4.2.2.	Toplumda E vitaminini AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	233
Ek 4.2.3.	Toplumda suyu AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	234
Ek 4.2.4.	Toplumda lifi AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	235



# ŞEKİLLER DİZİNİ

Ek 4.2.5.	Toplumda B <sub>12</sub> vitaminini Al'nın altında, Al düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	236
Ek 4.2.6.	Toplumda magnezyumu Al'nın altında, Al düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	237
Ek 4.2.7.	Toplumda potasyumu Al'nın altında, Al düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	238
Ek 4.2.8.	5. ve 95. persentil demir alım miktarının “diyetle alınması öngörülen (RDA/PRI) demir miktarı” nı yüzde karşılama oranları.....	239
Ek 4.3.1.	Toplumda yağı AMDR aralığının altında, AMDR Düzeyinde ve Üstünde Alanların Durumu (%).....	240
Ek 4.3.2.	Toplumda karbonhidratı AMDR aralığının altında, AMDR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%).....	241
Ek 4.3.3.	Türkiye ortalama diyetinde sukroz, sukroz dışı glisemik karbonhidratlar, protein ve yağın toplam enerji alımına katkısı (%).....	242
Ek 4.3.4.	Türkiye ortalama diyetinde sukroz, sukroz dışı karbohidratlar, protein ve yağın toplam enerji alımı içindeki payı (kkal).....	242
Ek 4.3.5.	Türkiye’de bölgelere göre toplam yağ ve doymuş yağın enerji alımına medyan ve 97.5. persentil katkısı.....	243
Ek 4.3.6.	Doymuş yağın enerjiye katkısı %10 ve üzerinde olanların durumu (%).....	243
Ek 4.3.7.	Bölgeler, cinsiyet ve yaş gruplarına göre medyan ve 97.5 persentil şeker tüketim miktarları (g/gün).....	244
Ek 4.3.8.	Şekerin enerji alımına katkısı (%).....	245
Ek 4.4.1.	Yiyeceklerle sodyum alımı ul değerinin üzerinde UL değerinde ve altında olanların durumu.....	246
Ek 4.5.1.	Türkiye’de ortalama karışım diyetin DIAA / referans EAA oranı.....	247
Ek 4.5.2.	Diyetin sindirilebilir amino asit skoru 100’ün altında, 100 ve üzerinde (DIAAS=100) olanların durumu (%).....	248
Ek 4.6.1.	Yetişkinlerde son bir ayda süt tüketim sıklığı (%).....	249
Ek 4.6.2.	Süt tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama süt tüketim miktarları (mL /gün).....	249
Ek 4.6.3.	Yetişkinlerde son bir ayda yoğurt tüketim sıklığı (%).....	250
Ek. 4.6.4.	Yoğurt tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama yoğurt tüketim miktarları (g/gün).....	250
Ek 4.6.5.	Yetişkinlerde son bir ayda peynir tüketim sıklığı (%).....	251
Ek 4.6.6.	Peynir tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin son 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama peynir tüketim miktarları (g/gün).....	251
Ek 4.6.7.	Yetişkinlerde son bir ayda kırmızı et tüketim sıklığı (%).....	252
Ek 4.6.8.	Kırmızı et tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama kırmızı et tüketim miktarları (g/gün).....	252
Ek 4.6.9.	Yetişkinlerde son bir ayda tavuk eti tüketim sıklığı (%).....	253
Ek 4.6.10.	Tavuk eti tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları (g/gün).....	253
Ek 4.6.11.	Yetişkinlerde son bir ayda yumurta tüketim sıklığı (%).....	254

# ŞEKİLLER DİZİNİ

Ek 4.6.12.	Yetişkinlerde tüketim sıklığına göre ortalama yumurta tüketim miktarı (g/gün).....	254
Ek 4.6.13.	Yetişkinlerde son bir ayda kurubaklagil tüketim sıklığı (%).....	255
Ek 4.6.14.	Kurubaklagil tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları (g/gün).....	255
Ek 4.6.15.	Proteinin gram başına maliyetinin protein kaynağı besinlere göre kıyaslanması (Aralık 2015-TL/g protein).....	255
Ek 4.6.16.	Yetişkinlerde son bir ayda yağlı tohum-sert kabuklu yemiş tüketim sıklığı (%).....	256
Ek 4.6.17.	Yağlı tohum sert kabuklu yemiş tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama tüketim miktarları (g/gün).....	256
Ek 4.6.18.	Yetişkinlerin son bir ayda yeşil sebze tüketim sıklığı (%).....	257
Ek 4.6.19.	Yeşil yapraklı sebze tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama tüketim miktarları (g/gün).....	257
Ek 4.6.20.	Yetişkinlerin son bir ayda patates tüketim sıklığı (%).....	258
Ek 4.6.21.	Patates tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama patates tüketim miktarları (g/gün).....	258
Ek 4.6.22.	Yetişkinlerin son bir ayda meyve tüketim sıklığı (%).....	259
Ek 4.6.23.	Meyve tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama meyve tüketim miktarı (g/gün).....	259
Ek 4.6.24.	Yetişkinlerin son bir ayda tam tahıl ekmeği tüketim sıklığı (%).....	260
Ek 4.6.25.	Yetişkinlerin son bir ayda beyaz ekmek tüketim sıklığı (%).....	260
Ek 4.6.26.	Yetişkinlerin son bir ayda gazlı içecekleri tüketim sıklığı (%).....	261
Ek 4.6.27.	Gazlı içecek tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama sakkaroz ve gazlı içecek tüketim miktarı (ml/gün).....	261
Ek 4.6.28.	Yetişkinlerin son bir ayda hazır meyve suyu tüketim sıklığı (%).....	262
Ek 4.6.29.	Yetişkinlerde hazır meyve suyu tüketim sıklığına göre ortalama sakkaroz tüketim miktarı (g/gün).....	262
Ek 4.7.1.	Toplumda süt yoğurt ve peyniri TÜBER 2015 toplam porsiyon önerilerinin altında, öneriler düzeyinde ve üstünde tüketenlerin durumu.....	263
Ek 4.7.2.	Toplumda et- tavuk-balık-yumurta- kurubaklagil-yağlı tohum-sert kabuklu yemişleri TÜBER 2015 toplam porsiyon önerilerinin altında-öneri düzeyinde ve üzerinde tüketenlerin durumu.....	265
Ek 4.7.3.	Toplumda sebze ve meyve tüketiminin WHO toplam sebze-meyve önerisi ve TÜBER 2015 önerileri ile karşılaştırılması.....	266
Ek 4.7.4.	Öneri karşılama gruplarına göre günlük ortalama süt-yoğurt-peynir tüketim miktarları.....	267
Ek 4.7.5.	Et tavuk balık kurubaklagil yağlı tohum sert kabuklu yemişleri TÜBER 2015 önerilerinin altında öneriler düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları.....	268
Ek 4.7.6.	Sebzeleri WHO toplam sebze-meyve önerisinin altında öneri düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları.....	269

# ŞEKİLLER DİZİNİ

Ek 4.7.7.	Meyveleri WHO toplam sebze-meyve önerisinin altında öneri düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları.....	270
Ek 4.7.8.	Toplumda tahıl grubu besinlerin yaş gruplarına göre tüketim miktarları.....	271
Ek 4.7.9.	Toplam ekmek tüketimi ve ortalama sodyum alımı.....	272
Ek 4.8.1.	Türkiye’de yetişkin erkeklerin fiziksel aktivite düzeyleri.....	273
Ek 4.8.2.	Türkiye’de yetişkin kadınların fiziksel aktivite düzeyleri.....	273
Ek 4.8.5.	Toplumdaki az aktif yetişkin erkeklerin her gün bir saat tempolu yürüyüş veya benzeri egzersiz alışkanlığı kazandığı varsayıldığında yaş gruplarına göre PAL düzeyleri.....	276
Ek 4.8.6.	Toplumdaki az aktif yetişkin kadınların her gün bir saat tempolu yürüyüş veya benzeri egzersiz alışkanlığı kazandığı varsayıldığında yaş gruplarına göre PAL düzeyleri.....	276

# KISALTMALAR

- AI** ..... Yeterli Alım Miktarı (*Adequate Intake-AI*)
- AIDS** ..... Edinilmiş Bağışıklık Eksikliği Sendromu (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*)
- ALA** ..... Alfa linolenik asit
- AMDR** ..... Makrobesin Ögelerinin Referans Alım Aralığı (*Acceptable Macronutrient Distribution Ranges-AMDR*)
- AR** ..... Tahmini Ortalama Gereksinim (*Adequate Requirement-AR*)
- BKİ** ..... Beden Kütle İndeksi
- BMH** ..... Bazal Metabolizma Hızı (*Basal Metabolic Rate*)
- °C** ..... Santigrad derece
- CDC** ..... Hastalık Kontrol Merkezi (*Centre for Disease Control*)
- CHO** ..... Karbonhidrat
- DHA, n-3** ..... Dokosaheksaenoik asit
- DIAAS** ..... Sindirilebilir Elzem Amino Asit Skoru (*Digestible Essential Amino Acids Score*)
- DMH** ..... Dinlenme Metabolik Hızı (*Resting Metabolic Rate*)
- DPT** ..... Devlet Planlama Teşkilatı
- DRI** ..... Diyet Referans Değerleri (*Dietary Reference Intakes*)
- DRV** ..... Diyet Referans Değerleri (*Dietary Reference Values*)
- EAR** ..... Tahmini Ortalama Gereksinim (*Estimated Average Requirement -EAR*):
- EFSA** ..... Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (*European Food Safety Authority*)
- EPA, n-3** ..... Eikosapentaenoik asit
- ESPGHAN** ..... Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Birliği  
(*The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*)
- FAO** ..... Gıda ve Tarım Örgütü (*Food and Agriculture Organization*)
- FNB** ..... Gıda ve Beslenme Kurulu (*Food and Nutrition Board*)
- g** ..... gram
- HACCP** ..... Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları (*Hazard Analysis Critical Control Point*)
- HIV** ..... İnsan Bağışıklık Yetmezlik Virüsü (*Human Immunodeficiency Virus*)
- GKM** ..... Günlük Karşılama Miktarı
- IAA** ..... Elzem amino asit (*Indispensible amino acid*)
- ICN** ..... Uluslararası Beslenme Konferansı (*International Conference on Nutrition*)
- IgA** ..... Immunoglobulin A
- IOM** ..... Ulusal Bilimler Akademisi Tıp Enstitüsü (*Institute of Medicine- IOM*)

# KISALTMALAR

<b>IQ</b>	Zeka puanı ( <i>Intelligence Quotient</i> )
<b>IU</b>	Uluslararası Ünite ( <i>International Unit</i> )
<b>ISO</b>	Uluslararası Standartlar Teşkilatı ( <i>International Organization for Standardization</i> )
<b>kcal</b>	kilokalori
<b>LA</b>	Linoleik asit
<b>m<sup>2</sup></b>	metrekare
<b>m<sub>cg</sub></b>	mikrogram
<b>mg</b>	miligram
<b>MGRS</b>	Çok Merkezli Büyüme Referans Çalışması ( <i>Multicentre Growth Reference Study</i> )
<b>mL</b>	mililitre
<b>Na</b>	Sodyum
<b>PAL</b>	Fiziksel Aktivite Düzeyi ( <i>Physical Activity Level</i> )
<b>PRI</b>	Önerilen Günlük Alım Miktarı ( <i>Population Reference Intakes-PRI</i> )
<b>RDA</b>	Önerilen Günlük Alım Miktarı ( <i>Recommended Dietary Allowances-RDA</i> )
<b>RI</b>	Makrobesin Öğelerinin Referans Alım Aralığı ( <i>Reference Intakes Ranges for Macronutrients</i> )
<b>SB</b>	Sağlık Bakanlığı
<b>TBSA</b>	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
<b>T.C.</b>	Türkiye Cumhuriyeti
<b>TNSA</b>	Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması
<b>TÜBER</b>	Türkiye Beslenme Rehberi
<b>TYÜY</b>	Toplu yemek üretilen yerler
<b>UHT</b>	Uzun ömürlü süt ( <i>Ultra High Temperature</i> )
<b>UL</b>	Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarı ( <i>Tolerable Upper Intake Levels</i> )
<b>UNICEF</b>	Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu ( <i>United Nations International Children's Emergency Fund</i> )
<b>WHO</b>	Dünya Sağlık Örgütü ( <i>World Health Organization</i> )
<b>YK</b>	Yemek kaşığı



# BÖLÜMLER







# BÖLÜM 1



## BESİNE DAYALI BESLENME REHBERİ

### YAZARLAR

Prof. Dr. A. Gülden PEKCAN  
Hasan Kalyoncu Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik  
Bölümü

Prof. Dr. Nevin ŞANLIER  
Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve  
Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Murat BAŞ  
Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik  
Bölümü

# Besine Dayalı Beslenme Rehberi

A. Gülden PEKCAN, Nevin ŞANLIER, Murat BAŞ

## 1.1. Önemi

Sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşam biçiminin geliştirilmesi ile hastalıkların önlenmesi toplumlarda büyük önem taşımaktadır. Küreselleşme sürecinde beklenen yaşam kalitesine ulaşmak için tüm bireylerin ve toplumun beslenme bilincinin artırılması, sağlıklı beslenmenin yaşam biçimine dönüştürülmesi gerekmektedir. Toplumun sağlıklı yaşaması ve ekonomik yönden gelişmesi onu oluşturan bireylerin sağlıklı olmasına bağlıdır. Sağlığın temeli yeterli ve dengeli diğer bir deyişle sağlıklı beslenmedir. Bu doğrultuda amaç; yaşam boyu tüm bireylerin sağlığının korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, yaşam kalitesinin artırılması ve sağlıklı yaşam biçiminin benimsenmesini (sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlığı, alkol ve tütün kullanımının önlenmesi) sağlamaktır. Toplumda var olan ve yaşam kalitesini bozan beslenme sorunlarının (zayıflık, bodurluk, demir yetersizliğine bağlı kansızlık, iyot yetersizliği hastalıkları, folik asit ve D vitamini yetersizlikleri, diş çürükleri, şişmanlık vb.) en aza indirilmesi veya yok edilmesi, beslenmeye bağlı kronik hastalıkların (kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, bazı kanser türleri, diyabet, osteoporoz vb.) önlenmesine yönelik yaşam biçiminin iyileştirilmesi, çevre koşullarının düzeltilmesi ve geliştirilmesi, sağlıklı besine ulaşımın ve tüketiminin sağlanması ile sürdürülebilir. Sürdürülebilir besin güvencesinin sağlanması ise sağlığın geliştirilmesi amacıyla toplumun besin güvenliği, besin, beslenme ve sağlık konularında bilinçlendirilmesi ve eğitimi ile mümkündür.

Halkın sağlıklı beslenme konusunda eğitimi ve bilinçlendirilmesi yaşam döngüsü boyunca devam etmelidir. Toplumun beslenme bilgi düzeyinin ve bilincinin yetersiz oluşu, bireylerin sürdürülebilir besin güvencesi olsa dahi, kaynakların etkin kullanımını engellemekte ve bireylerin sağlık durumunu etkilenmekte, hatalı uygulamalara yol açmakta, uzun dönemde ülkenin ekonomik ve sosyal yönden olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır.

Birbiri ile taban tabana zıt bilgiler, fikirler ve yorumlar içeren iletiler insanları hatalı davranışlara yönlendirmekte, şüpheye ve kararsızlığa düşürmektedir. Bunun doğal sonucu olarak hem birey hem de o bireyle birlikte bütün toplum olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Bilgi kirliliği insanların bilgiden yararlanmalarını engellemekte, onları yanlış yönlendirmektedir. Beslenme bilgisinin aktarımında bireylerin doğru ve sağlıklı veriye ulaşımında yaşanan sorunlar, kitle iletişim araçlarıyla halka doğru mesajların verilmemesi, verilen mesajlarda kurumlar ve kişiler arası farklılık ile bilgi kirliliğinin yaşanması, kullanılan eğitim materyalleri arasında birlikteliğin olmaması, halkın sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir.

Kanıtı dayalı bilimsel verilerin ışığında, ülke koşullarına uygun beslenme rehberlerinin hazırlanması, yaşa, cinsiyete, fizyolojik duruma uygun beslenme önerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Beslenme rehberleri besin öğeleri yerine besine dayalıdır ve genellikle "Besine

Dayalı Beslenme Rehberleri” olarak adlandırılmaktadır. Besine dayalı rehberler ülkelerin beslenme alışkanlıklarına, ülkenin ve bölgenin kültürel yapısına ve çevresel farklılıklara uygun olmalıdır. Kanıta dayalı verilerin çıktıklarına göre hazırlanan beslenme rehberleri tüketicinin, politika yapıcılarının, beslenme ve sağlık profesyonellerinin halkı eğitmek ve sağlıklı beslenme önerileri ile ilgili mesajları toplumla paylaşabilmesi amacıyla kullanılmalıdır.

## 1.2. Tarihçesi

### 1.2.1. Dünya’da durum

Besine dayalı beslenme rehberleri ile sağlığın iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesi en etkin şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Besine dayalı beslenme rehberlerinin oluşturulması, uygulanması ve olası olumlu etkilerinin izlenmesi Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından 1992 yılında Roma’da gerçekleştirilen Uluslararası Beslenme Konferansı (ICN) ile birlikte desteklenmiştir. Konferansın sonucunda öngörülen önerilerden bir tanesi de ülkelerin kendi halk sağlığı sorunları doğrultusunda toplumda değişik yaş, yaşam biçimi ve kültürel yapıya uygun beslenme rehberlerini geliştirmesidir (FAO/WHO, 2006). FAO tarafından 19-21 Kasım 2014 tarihinde ICN2-İkinci Uluslararası Beslenme Konferansında “Daha İyi Yaşam, Daha İyi Beslenme” teması ile “Besine Dayalı Beslenme Rehberleri” ve önemi yeniden vurgulanmıştır. Dünya’da 100 ülkenin Besine Dayalı Rehberlerinin bulunduğu ve birçoğu tarafından güncellemelerin de yapıldığı belirtilmiştir. Hazırlanan bu rehberlerin ülkelerin besin ve beslenme politikalarını ve beslenme eğitimi programlarını, optimal sağlığı geliştirmede ve tüm yetersiz ve dengesiz beslenme sorunlarını önlemede yardımcı olacağı da vurgulanmıştır.

### 1.2.2. Türkiye’de durum

Türkiye’de ilk beslenme rehberinin Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Gıda Bilimleri Enstitüsü tarafından “Sağlıklı Beslenme” adı ile 1975 yılında Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Yayın No: 437 olarak Sağlık Propagandaları ve Tıbbi İstatistik Genel Müdürlüğü tarafından yayınlandığı bilinmektedir. Bu doğrultuda rehberin hazırlanmasını sağlayan Prof. Dr. Orhan Köksal’ı rahmet ve saygıyla anar, çalışma arkadaşlarına teşekkürlerimizi sunarız. Rehberde besin grupları “Beş Yapraklı Yonca” sembolü ile ele alınmıştır. Besin grupları; süt ve süttten yapılanlar, etler ve diğer proteinli besinler, taze sebze ve meyveler, tahıllar ile yağlar ve şekerli besinler olarak ele alınmıştır. Daha sonra Türkiye’de bir ilk olarak 1974 tarihinde yazılan “Beslenme” kitabında yonca sembolü ile besin grupları ele alınmıştır. Kitap Türkiye’de beslenme ve diyetetik alanında önemli bir kaynak olarak önem kazanmıştır ve halen tüm üniversitelerin Beslenme ve Diyetetik Bölümleri’nde ders kitabı olarak kullanılmaktadır. Kitabın yazarı Prof. Dr. Ayşe Baysal’a teşekkürlerimizi, sonsuz sevgi ve saygılarımızı sunarız. “Dört Yapraklı Yonca Poster” 1992 yılında Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü tarafından hazırlanmış ve tüm ülke genelinde eğitim aracı olarak kullanıma sunulmuştur.

Türkiye, Uluslararası Beslenme Konferansı (ICN)-1 için “Türkiye’nin Beslenme ve Sağlık Durumu” raporunu hazırlamış ve ICN 1992 toplantısında alınan kararlara uyacağını ve “Ulusal Besin ve Beslenme Eylem Planı” hazırlayacağını taahhüt etmiştir. Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi 2001 yılında Devlet Planlama Teşkilatı (günümüzde Kalkınma Bakanlığı) başkanlığında hazırlanmıştır. Bundan sonraki aşamada, strateji metni ile belirlenen hedeflerin bir Eylem Planı çerçevesinde gerçekleştirilmesi için gerekli hazırlıklar başlatılmıştır. Ulusal Besin ve Beslenme Eylem Planı hazırlıklarının koordinasyonu görevi, 28 Ekim 2001 tarih ve

24567 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 2002 yılı programı uyarınca Devlet Planlama Teşkilatı'na verilmiştir.

Strateji çalışmasının Eylem Planına dönüştürülmesi; strateji metninde ortaya konulan hedeflerin gerçekleştirilmesi için amaç ve önerilerin belirlenmesi, politikaların saptanması ve projelerin üretilerek uygulamaya konulmasından sorumlu kurum ve kuruluşlar ile bunlarla işbirliği yapacak tarafların kararlaştırılması ve uygulama için gerekli kaynağın nereden sağlanacağına saptanması açısından önem taşımaktadır. Söz konusu Eylem Planının, ilgili tarafların katılımıyla 2002 yılında ilk aşaması tamamlanarak, sonuçlar, sorumlu kuruluşlara bildirilmiştir. DPT eşgüdümünde tamamlanan Eylem Planı ilk aşama çizelgesi gıda güvenliği, gıda güvenliği ve beslenme başlıkları altında ele alınmıştır. Beslenme başlığı altında “Ulusal Beslenme Rehberleri”nin hazırlanması önerisi yer almıştır. Rehberin hazırlanmasında Sağlık Bakanlığı sorumlu kuruluş, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (günümüzde Tarım ve Orman Bakanlığı), diğer ilgili bakanlıklar üniversitelerin ilgili bölümleri, meslek örgütleri (Türk Tabipler Odası, Türkiye Diyetisyenler Derneği, vb.), uluslararası kuruluşlar (FAO, WHO, UNICEF) ise işbirliği yapılacak kuruluşlar olarak belirlenmiştir. Çalışmanın takvimi olarak; 2002-2003 yılları arasında rehberin hazırlanması ve 2006 yılında “Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması” sonunda ise güncellenmesi planlanmıştır.

Bu doğrultuda Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nin hazırlanması görevi DPT ve Sağlık Bakanlığı tarafından 2001 yılında yapılan bir toplantı ile Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'ne verilmiştir. Hazırlanan rehber 2004 yılında değişik kurum ve kuruluşların görüşüne açılmış ve ardından ulusal rehber olarak önce Türkçe ve 2006 yılında da İngilizce olarak yayınlanmıştır ([www.saglik.gov.tr](http://www.saglik.gov.tr)). “Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010” verilerine dayalı olarak Sağlık Bakanlığı tarafından 8-10 Aralık 2014 tarihinde yapılan bir çalıştayla rehberin güncelleme çalışmaları başlatılmış ve bu rehber hazırlanmıştır.

### Kaynaklar

1. DPT. Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu (Ulusal Gıda ve Beslenme Eylem Planı I. Aşama Çalışması Eki ile) İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Mart 2003. Yayın No DPT: 2670, ISBN 975- 19- 3340-0.<http://ekutup.dpt.gov.tr/gida/ugbs/beslenme.pdf>
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on establishing Food-Based Dietary Guidelines. EFSA Journal 2010; 8(3):1460. [42 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1460. Erişim: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
3. EUFIC. Food-Based Dietary Guidelines in Europe. <http://www.eufic.org/article/en/expid/food-based-dietary-guidelines-in-europe/>
4. FAO/WHO, “Technical Consultation on National Food-Based Dietary Guidelines,”FAO/ Cairo, WHO/EMRO, Cairo, Egypt, 2006.
5. FAO. ICN2-Second International Conference on Nutrition. Better Nutrition Better Lives. Food-based Dietary Guidelines. 19-21 November 2014. <http://www.fao.org/nutrition/nutrition-education/food-dietary-guidelines/en/>
6. Pekcan G. Food and nutrition policies: what's being done in Turkey. Public Health Nutrition. 2006;9(1A):158-162.
7. Pekcan G. Development of Nutrition Policies: How Dietitians are Involved in Nutrition Policies, Beslenme ve Diyet Dergisi/ Journal of Nutrition and Dietetics, 2000;29:24-30.
8. Pekcan G. Türkiye'de Beslenme ve Sağlık Durumu. Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri II. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu Bildiri Kitabı, 19-20 Haziran 2009, Ankara.
9. WHO. CINDI dietary guide. WHO, 2000.
10. WHO/FAO. Preparation and Use of Food-based Dietary Guidelines. WHO/NUT/96.6. Geneva. 19.

# BÖLÜM 2



## BESİN ÖGELERİ ve BESİN GRUPLARI

### YAZARLAR

Prof. Dr. Meral AKSOY

İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Doç. Dr. Fatma NİŞANCI

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Doç. Dr. Mevlüde KIZIL

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Biriz ÇAKIR

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dyt. Meral ÇARKCI

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı

# Besin ¼geleri ve Besin Grupları

Meral AKSOY, Fatma NİŞANCI, Mevl¼de KIZIL, Biriz ÇAKIR, Meral ARKCI

Bireyin ve toplumun sağlıklı yaşaması ve toplumun ekonomik y¼nden gelişmesi onu oluşturan bireylerin sağlıklı olmasına bağlıdır. Sağlığın temeli yeterli ve dengeli beslenmedir. Yeterli ve dengeli beslenme sağlıklı beslenme ve optimal beslenme olarak da tanımlanmaktadır. Sağlıklı beslenme yaşamın s¼rd¼r¼lmesi, b¼y¼me ve gelişme, ¼retkenlik, sağlık ve iyi hal için anne karnında başlayan yaşamdan, bebeklik, çocukluk, adolesan ve yetişkin çağından yaşlılığa kadar t¼m yaşam s¼recinde elzemdir.

Beslenme; yaşamın s¼rd¼r¼lmesi, b¼y¼me ve gelişme, sağlığının iyileştirilmesi, korunması ve geliştirilmesi, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, ¼retkenlięin sağlanması için gerekli olan besin ¼geleri ile biyoaktif bileşenleri sağlayan besinleri t¼ketererek v¼cutta kullanılmasıdır.

Besinlerin yapısında bulunan besin ¼gelerinin herhangi biri alınmadığında veya gereğinden az ya da çok alındığında, b¼y¼me ve gelişmenin etkilendiği ve sağlığın bozulduğu bilinmektedir. Bireylerin besin (yiyecek, gıda) seçimi; gelenekler, ekonomik, k¼lt¼rel ve çevresel etmenler ile yaş, cinsiyet, genetik ve yaşam biçimi gibi birçok etmenle yakından ilişkilidir.

İnsan yaşamında “**Beslenme**” sadece besinlerin t¼ketimi değildir. Beslenme aynı

zamanda yemek yerken haz almayı, sosyalleşmeyi, gelenek ve g¼reneklere g¼re yapılan uygulamaları da içermektedir. Sağlıklı beslenme için çeşitli besinlerden t¼m besin ¼gelerinin yeterli ve dengeli alınması gerekir. Bazı besinler bazı besin ¼gelerince zengin, bazıları da fakirdir. Ayrıca pişirme dahil yiyeceklere uygulanan çeşitli işlemler bazı besin ¼gelerinin kaybına neden olur.

Yiyecekler t¼kertilip, sindirildikten sonra sindirim sisteminde en k¼¼k yapı taşı olan besin ¼gelerine ayrılır ve ince bağırsaklardan emilerek kan yoluyla doku ve organlara taşınır. Solunum yoluyla alınan oksijen varlığında besin ¼gelerinden enerji ¼retilir. Ayrışan k¼¼k parçalar tekrar başka yapılar da biraraya gelerek yeni dokuların yapımını, dokuların onarılmasını, hastalıklara karşı savunma işlevini sağlar. Bu olayların t¼m¼ne “**metabolizma**”, besinlerin veya dokuların yıkılıp en k¼¼k ¼gelere ayrılmasına “**katabolizma**”, en k¼¼k ¼gelerin birleşerek yeni yapılar oluşturmasına ise “**anabolizma**” denir. B¼t¼n bu işlemlerin denetim altında ve d¼zenli olması vitamin ve minerallerin yardımıyla, enzimler ile hormonlar tarafından sağlanır.

Besinlerin bileşimini oluşturan ve insan organizması için gerekli 50'nin ¼zerinde besin ¼gesi veya besin ¼gesi gibi işlev g¼ren kimyasal madde (biyoaktif bileşenler veya fitokimyasallar) bulunmaktadır.

Besin eşitliliği sağlıklı beslenmenin temelidir.



## 2.1.Tanımlar

### 2.1.1. Besin ve besin ögesi

**Besin (yiyecek, gıda):** Besinler, günlük beslenme örüntüsünde (diyetle) yer alan yenilebilen ve yenildiğinde yaşam için gerekli besin ögelerini içeren bitki ve hayvan dokularıdır. Besinlerin içerisinde vücut için gerekli olan besin ögeleri bulunmaktadır.

**Besin ögesi:** Besinler “besin ögesi” denilen yapı taşlarından oluşur. Besinlerin yapısında bulunan besin ögeleri kendi içinde iki büyük gruba ayrılır. Günlük diyetle fazla miktarda alınanlara “**makro besin ögeleri**”, vücutta işlevleri çok önemli olmasına karşın az miktarda gereksinim duyulan ve alınanlara da “**mikro besin ögeleri**” denilir. Karbonhidratlar, yağlar ve proteinler makro besin ögeleridir. Karbonhidratlar **monosakkaritlerden**, proteinler **amino asitlerden**, yağlar ise **yağ asitlerinden** oluşmaktadır. Makro besin ögelerinin başlıca yararı vücuda enerji sağlamaktır. Enerji oluşumuna ise mikro besin ögeleri yardımcı olur. Vitaminler ve mineraller mikro besin ögeleridir. Su yaşam için elzemdir ve besin ögesi olarak kabul edilir.

### 2.1.2. Enerji ve makro besin ögeleri

Yukarıda bahsedildiği gibi makro besin ögeleri; karbonhidratlar, yağlar ve proteinler olup mikro besin ögeleri ise vitaminler ve minerallerdir.

**Enerji:** Vücut organlarının çalışabilmesi ve normal ısının sürdürülebilmesi için makro besin ögelerinden sağlanmaktadır. Makro besin ögesi olan karbonhidratlar başlıca enerji kaynağıdır ve 1 gramı 4 kkal enerji sağlar. Yağların 1 gramı 9 kkal enerji sağlar. Makrobesin ögeleri içinde en yüksek enerjiyi veren besin ögesidir. Proteinler gerekmedikçe enerji amacıyla vücutta kullanılmaz, daha çok vücudun yapı taşını oluştururlar. Proteinlerin de 1 g'ı 4 kkal enerji sağlamaktadır.

Vücudun enerji harcaması üç grupta incelenir. Bunlar; bazal metabolizma hızı, fiziksel

Besin ögeleri besinlerin yapı taşıdır.

aktivite düzeyi ve besinlerin termik etkisi olarak da bilinen yiyeceğe karşı metabolik yanıtıdır. Günlük enerji gereksinimi yaşa, cinsiyete, fiziksel aktivite düzeyine, fizyolojik duruma (gebelik ve emzicilik), hastalık durumuna, genetik yapıya ve çevre koşullarına göre değişir.

Vücudumuzda 1 g karbonhidrat 4 kkal, 1 g protein 4 kkal ve 1 g yağ 9 kkal enerji sağlar.

Alınan enerji ile harcanan enerji eşit olduğunda vücutta enerji dengesi sağlanır. Bunun en iyi göstergesi vücut ağırlığının yaşa ve boy uzunluğuna göre orantılı olması ve değişmemesidir. Gerektiğinden fazla enerji alımı vücut ağırlığının artmasına, az alımı ise vücut ağırlığının kaybına neden olur.

**Karbonhidratlar:** İçerdikleri şeker molekülü sayısına göre basit ve kompleks olmak üzere iki grupta toplanır.

Vücut ağırlığının yaşa ve boy uzunluğuna göre orantılı olması enerji dengesinin göstergesidir.

**Basit karbonhidratlar;** tek ve en fazla iki molekül şeker içerir. Tek molekül şekerler glukoz veya glikoz (üzüm şekeri), fruktoz (meyve şekeri) ve galaktoz (süt şekeri)'dur. İki molekül şeker içerenler ise sukroz (çay şekeri, sofr şeker), laktoz (süt ve ürünleri) ve maltoz (bazı sebzeler ve malt). Basit şekerler besine tatlı tadını verir. Doğal olarak meyvelerde, sütte, eklenmiş şeker olarak gazlı içeceklerde, soğuk çay içeceklerinde, meyveli içeceklerde, şekerleme ve tatlılarda bulunur. Basit karbonhidratlar glisemik karbonhidratlar olarak da tanımlanmaktadır.



**Kompleks karbonhidratlar;** nişasta ve diyet posasını içerir. Nişasta birçok bitkisel besinde bulunur. Tahıllar (buğday, çavdar, yulaf, pirinç, arpa ve darı), kurubaklagiller (kuru fasulye, mercimek, nohut) ve kök sebzeler (patates) nişasta içerir. Sebze ve meyveler, tam tahıllar ve kurubaklagiller posa içerir.

Karbonhidrat vücut için en ekonomik ve en hızlı enerji kaynağıdır. Acil durumlarda kan şekerini düzenler ve enerji gereksinmesini karşılar.

Sindirim sonrası karbonhidratlar vücutta basit şekerlere, örneğin glikoza parçalanır. Kana glukozun geçişi ile pankreastan insülin salgılanır. İnsülin hücrelere glukoz taşıyıcı ve glukoz enerji için kullanılır. Karbonhidrat kanda glukoz olarak bulunur. Kanda normal glukoz (şeker) değeri 70-100 mg/100 mL dir. Bu değerin altına düşmesi veya yükselmesi sağlık sorunu yaratır. Karbonhidratlar tüketildikten sonra kan insülin ve glukoz düzeyi artar. Bazı besinlerin tüketimi sonrası insülin ve glukoz düzeyinde hızlı, bazılarında orta, bazılarında geç yükselme görülür.

Yağlar enerji kaynağıdır ve yağda çözünen vitaminleri sağlar, hücre ve bazı hormon yapıları için elzemdir.

Kan glukozunda hızlı artış sağlayan besinler yüksek glisemik indekse sahiptir. Besinin karbonhidrat türü besinin glisemik indeksini belirler. Rafine edilmemiş, posa içeriği yüksek olan tam tahılların glisemik indeksi düşüktür. Besinin olgunlaşması, depolama süresi, işlenmesi, hazırlama yöntemleri besinin

glisemik indeksini etkiler. Karbonhidratlar karaciğer ve kaslarda glikojen olarak depolanır. Vücut için en ekonomik ve hızlı enerji kaynağıdır. Kas ve karaciğer glikojeni ağır çalışma koşullarında ve dayanıklılık egzersizlerinde enerji kaynağı olarak kullanılır. Günlük fazla alınan karbonhidrat glikojen olarak depolandıktan sonra geri kalanı yağa dönüşür ve depolanır. Bu nedenle günlük alınan diyet enerjisinin %45-60'ının karbonhidratlardan gelmesi önerilir. Günlük 2000 kkal enerji gereksinmesi olan bir yetişkin bireyin diyetinde 225-300 g karbonhidrat bulunmalıdır.

**Yağlar:** Yetişkin insan organizmasının ortalama %15-20'si yağdır. Kadınlardaki vücut yağ oranı %25 ve erkeklerde %15'tir. Yağlar sindirim sisteminde yapı taşlarını oluşturan yağ asitlerine ayrılarak emilir. Bir kısmı enerji için kullanılırken bir kısmı depo yağ, diğerleri de vücudun düzenli çalışmasında etkinliği olan bazı hormonların ve kolesterolün yapımında kullanılır.

Yiyeceklerden günlük aldığımız enerjinin, günlük harcadığımız enerjiden daha fazla olması halinde vücudumuzdaki yağ oranı artar, bunun tersi olduğunda ise azalır. Vücut yağı başlıca enerji deposudur ve yeterli miktarda enerji alınmadığında bu depo kullanılır. Deri altında bulunan yağ vücut ısısını düzenler. Yağda çözünen (eriyen) vitaminler ve vücut için önemi olan bazı kimyasal yapılar yağ ile alınır veya taşınır. Yağ mideyi yavaş terk eder, doyumluk hissi verir, yiyeceklere lezzet ve gevreklik sağlar.

Günlük diyet enerjisinin %20-35'inin yağlardan gelmesi ve trans yağ asidi alımının ise enerjinin %1'inden az olması önerilmektedir. Toplam yağdan gelen enerjinin %10'u (tercih %7-8) doymuş yağlardan (*hayvansal besinlerde bulunan yağ, tereyağı, içyağı, kuyruk yağı*), %12-15'i tekli doymamış yağlardan (*zeytinyağı, fındık yağı, kolza-kanola yağı*) ve %7-10'u ise çoklu doymamış yağlardan (*n-6 yağ asidi içeren mısırözü, soya, ayçiçeği ve*

*pamuk yağı* ve n-3 yağ asidi içeren balık, balık yağı, ceviz, keten tohumu) gelmelidir. Toplam yağ alımında enerjinin %4'ü omega-6 (LA: linoleik asit), %0.5'si ise omega - 3 (ALA: alfa linolenik asit) yağ asitlerinden sağlanmalıdır. Günlük EPA+DHA alımı yetişkinlerde günde 250 mg olarak önerilmektedir.

Günümüzde üretim teknolojisinde yapılan olumlu değişiklikler ile yumuşak (kase) margarinler trans yağ içermemektedir. Etiket üzerinde bu durum belirtilmektedir. Besinlerin kızartılarak tüketilmesi ve fırıncılık ürünleri ile trans yağ alımı artmaktadır. Trans yağların diyetle alımı günlük enerjinin  $\leq$ %1'inden az olmalıdır.

**Proteinler:** Yetişkin insan vücudunun ortalama %16'sı proteinden oluşur. Protein depo miktarı vücutta çok azdır, bunun en büyük kısmını çalışan ve belirli görevleri yapan hücreler oluşturur. Proteinler sindirim sisteminde yapı taşlarını oluşturan amino asitlere ayrılır. Kan yoluyla karaciğere ve diğer dokular ile organlara taşınır. Tekrar belirli düzende birleşerek doku ve organ yapılarında yer alırlar. Bir kısmı da karaciğerde yedek amino asit havuzunda saklanır. Proteinler büyüme ve gelişme ile doku ve organlardaki hücrelerin yenilenmeleri için kullanılır. Ayrıca bağışıklık sistemi ile vücuttaki işlemlerin düzenlenmesinde yer alan hormonlar ve enzimler için gerekli öğelerdir. Günlük diyetle enerjinin %10-20'sinin proteinlerden gelmesi önerilir.

### 2.1.3. Mikro besin öğeleri: Vitaminler ve mineraller

**Vitaminler:** Mikro besin öğeleri grubuna giren vitaminler çok az miktarda alınmalarına karşın etkileri çok önemli olan besin öğeleridir. Vitaminler kendi aralarında; yağda (A, D, E ve K) ve suda (B grubu ve C) çözünen (eriyen) vitaminler olarak iki grupta incelenmektedir. Vücutta enerji metabolizmasında, kan yapımında ve bağışıklık sisteminde yer alanların bazıları B grubu vita-

Proteinler vücudun büyüme ve gelişmesi, hücre yenilenmesi, bağışıklık sistemi, bazı hormonlar ve enzimler için elzemdir.

minler ile C vitaminidir. D vitamini kemik oluşumu için gereklidir. A, E ve C vitaminleri vücut hücrelerinin hasarını önler, normal işlevlerinin sürdürülmesi ve zararlı bazı maddelerin etkilerinin azaltılmasında (antioksidan olarak) yardımcıdır. Folik asit, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> ve C vitaminleri ise kan yapımında görev alırlar. Tablo 2.1'de bazı vitaminlerin kaynakları ve yetersizlik belirtileri özetlenmiştir.

Vitamin ve mineraller elzem öğeler olup, makro besin öğelerinin vücut için gerekli işlevleri yapabilmeleri için yardımcıdır. Vücutta alınan makro ve mikro besin öğeleri arasındaki denge önem taşır.

Yetişkin bireylerde günlük enerjinin %45-60'nın karbonhidratlardan, %20-35'inin yağlardan ve %10-20'sinin ise proteinlerden gelmesi önerilir.

**Tablo 2.1. Bazı vitaminlerin kaynakları ve yetersizlik belirtileri**

VİTAMİNLER	ÖNEMLİ KAYNAKLARI	YETERSİZLİK BELİRTİLERİ
<b>YAĞDA ÇÖZÜNEN VİTAMİNLER</b>		
<b>A vitamini</b>	Karaciğer, süt, tereyağı, peynir, zenginleştirilmiş margarin	Gece körlüğü, göz kuruması, deri kuruluğu, enfeksiyonlara duyarlılıkta artış, iştah kaybı
<b>Beta-karoten</b>	Havuç, ıspanak, turuncu ve koyu yeşil yapraklı sebzeler ve turuncu meyveler	
<b>D vitamini</b>	Güneş ışığı, zenginleştirilmiş besinler ve margarin, tereyağı, yumurta sarısı	Raşitizm, osteomalazi (kemik yumuşaması), osteoporoz (kemik erimesi), kemik kaybı ve kırıklar
<b>E vitamini</b>	Bitkisel yağlar, tam tahıllar, sert kabuklu yemişler, yeşil yapraklı sebzeler	Anemi (kırmızı kan hücrelerinde parçalanma), güçsüzlük, nörolojik sorunlar, kas krampları
<b>K vitamini</b>	Koyu yeşil yapraklı sebzeler	Kanama
<b>SUDA ÇÖZÜNEN VİTAMİNLER</b>		
<b>B<sub>1</sub> (tiyamin vitamini)</b>	Tam tahıllar, tahıllar (buğday vb.), zenginleştirilmiş ekmek ve kahvaltılık tahıllar, sakatat, sert kabuklu yemişler, kurubaklagiller	Beriberi, kas zayıflığı, mental karışıklık, anoreksi, kalp büyümesi, sinir sistemi bozuklukları
<b>B<sub>2</sub> (riboflavin vitamini)</b>	Süt ve ürünleri, zenginleştirilmiş ekmek ve tahıllar, yağsız et, balık, yeşil sebzeler	Ağız kenarında ve dudaklarda yarılma ve çatlaklar, deri bozuklukları, ışığa aşırı duyarlılık, kırmızı-mor dil, gözle ilgili sorunlar
<b>Niasin</b>	Yumurta, tavuk, balık, süt, tam tahıl, sert kabuklu yemişler zenginleştirilmiş ekmek ve tahıllar, et ve ürünleri, kurubaklagiller	Pellegra (ishal, dermatit, mukoz dokuda inflamasyon, sinir sistemi bozuklukları)
<b>B<sub>6</sub> vitamini</b>	Yumurta, tavuk, balık, tam tahıllar, sert kabuklu yemişler, karaciğer, böbrek	Anemi, konvülsiyon, ağız kenarlarında çatlaklar, dermatit, bulantı, kafa karışıklığı (konfüzyon)
<b>Folat</b>	Yeşil yapraklı sebzeler, maya, portakal, tam tahıllar, kurubaklagiller, karaciğer	Anemi, güçsüzlük, yorgunluk, huzursuzluk, solunum güçlüğü, büyük ve şişmiş dil, kalp damar hastalığı, nöral tüp bozukluğu
<b>B<sub>12</sub> vitamini</b>	Tüm hayvansal besinler, zenginleştirilmiş besinler	Anemi, yorgunluk, sinir sistemi bozuklukları, ağrılı dil, sinir sisteminde bozukluk
<b>C vitamini</b>	Turunçgiller, çilek, domates, patates, lahana, yeşil yapraklı sebzeler	Skorbüt, anemi, hastalıklara duyarlılık, diş eti ve kılcal damar kanamaları, eklem ağrısı, yara iyileşmesinde gecikme, saç kaybı, demir emiliminde azalma

**Mineraller:** Yetişkin insan vücudunun ortalama %6'sı mineralden oluşur. Kalsiyum, fosfor, magnezyum gibi mineraller iskelet ve diş yapısında yer alır. Demir, kobalt gibi mi-

neraller kan yapımında, çinko ise bağışıklık sistemi için önemlidir. Tablo 2.2 'de bazı minerallerin kaynakları ve yetersizlik belirtileri özetlenmiştir.

**Tablo2.2. Bazı minerallerin kaynakları ve yetersizlik belirtileri**

MİNERALLER	ÖNEMLİ KAYNAKLARI	YETERSİZLİK BELİRTİLERİ
<b>Kalsiyum</b>	Süt ve süt ürünleri, yeşil yapraklı sebzeler	Çocuklarda büyüme geriliği ve raşitizm, yetişkinlerde kemik kaybı, sinir ileti bozukluğu, kanın pıhtılaşmaması, tetani
<b>Fosfor</b>	Hayvansal besinler (süt, yumurta, et), tahıllar	Büyüme geriliği, diş ve kemik yapısı bozukluğu, tetani, sinir sistemi bozuklukları
<b>Magnezyum</b>	Tahıllar, kurubaklagiller, sert kabuklu yemişler, yeşil sebzeler, süt	Nörolojik bozukluklar, kardiyovasküler sorunlar, bulantı, çocuklarda büyüme geriliği
<b>Demir</b>	Kırmızı et ve ürünleri, tavuk, zenginleştirilmiş tahıl ürünleri, koyu yeşil yapraklı sebzeler, kuru meyveler	Demir yetersizliği anemisi, güçsüzlük, yorgunluk, bağışıklık sistemi bozukluğu
<b>Flor</b>	Florlu su, çay, kılıçığı ile yenilen deniz balığı	Diş çürümesi bozuklukları kemik yapısı
<b>Çinko</b>	Tam tahıllar, et, yumurta, karaciğer, deniz ürünleri	Büyüme geriliği, iştah kaybı, tat duygusu kaybı, deri belirtileri, bağışıklık sistemi bozukluğu, yara iyileşmesinde gecikme
<b>İyot</b>	İyotlu tuz, deniz ürünleri	Basit guatr, zekâ geriliği, kretinizm, büyüme geriliği, hipotroidi, düşükler, ölü doğum, düşük doğum ağırlığı

**Sıvı alımı:** Sıvı gereksinimi; içilen su, yiyecek ve içeceklerdeki sudan ayrıca yiyeceklerden enerji elde edilirken açığa çıkan metabolik sudan karşılanır. Su yaşam için en elzem olan sıvıdır. Besinlerin sindirimi, besin öğelerinin dokulara taşınması, bunların hücrelerde kullanıldıktan sonra oluşan zararlı maddelerin atılması ve vücut ısısının düzenlenmesi için su gerekir. Vücutta bütün kimyasal olaylar çözelti içinde olduğundan, organizmada yeterli miktarda sıvı bulunması yaşam için gereklidir. Vücut suyu bebeklik çağında %80 iken yaş ilerledikçe azalarak ileri yaşlarda %60-50'lere düşer. Vücut suyunun %10 kaybı ölümlle sonuçlanmaktadır. Suyun %20'si besinlerin içeriğinden geri kalanı ise su ve diğer içeceklerden sağlanmaktadır. Yetişkin bireylerin günde 2-2.5 litre (1 mL/kkal) sıvı tüketmesi gerekmektedir. Bu miktar yaklaşık 8-10 su bardağıdır.

Sağlıklı beslenme için yaşa, cinsiyete, fizyolojik özelliklere, fiziksel aktivite duruma ve genetik yapıya göre gereksinim duyulan enerji ve besin öğeleri gereksiniminin karşılanması gerekmektedir. Bu özelliklere bağlı olarak Türkiye için günlük gereksinimler

Bölüm 10: Ek 1.1.1-1.1.4 ve Ek 1.2.1'de yer almaktadır. Fiziksel aktivite düzeyine göre günlük enerji gereksinimi Ek 1.1.1-1.1.4'de, yeterli protein alım miktarları Ek 1.2.1'de, önerilen aminoasit puanlama örüntüsü Ek 1.2.2'de, makro besin öğelerinin günlük enerji alımına kabul edilebilir katkı oranları (%) Ek 1.3.1'de, yağ asitleri, karbonhidrat ve posa yeterli alım miktarları Ek 1.4.1'de, vitaminler ve mineraller için önerilen yeterli alım miktarları ise Ek 1.5.1 ve Ek 1.5.2'de verilmiştir. Vitamin ve mineraller için üst düzey (UL) alım miktarları Ek 1.5.3-1.5.4'de ve tahmini gereksinim miktarları (EAR/AR) Ek 1.5.5'te yer almıştır.

Su yaşam için elzemdir.

## 2.2. Besin Grupları

Sağlıklı beslenme besin çeşitliliğine dayalıdır ve günlük gereksinim duyulan enerji ve besin öğelerinin besinlerle vücuda alınması gerekmektedir. Besinler içerdikleri besin öğelerine göre beş grupta toplanmaktadır.

Bunlar; **1) Süt ve ürünleri grubu, 2) Et-Tavuk-Balık-Yumurta-Baklagiller-Yağlı Tohumlar-Sert Kabuklu Yemişler Grubu, 3) Ekmek ve Tahıllar 4) Sebze grubu 5) Meyve grubudur.** Sebze ve meyveler aynı grup içinde de değerlendirilebilir. Ancak sebze ve meyve tüketiminin beslenme üzerindeki önemi nedeniyle ayrı gruplar olarak ele alınmıştır. Bu besin gruplarından tüketilmesi gereken miktarları ve besinlerin standart porsiyon ölçüleri Bölüm 10'da verilmiştir. Ek 2.1.1-2.1.2'de süt, yoğurt ve peynir, Ek 2.1.3- 2.1.4'te et (kırmızı et, tavuk, balık), yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar, Ek 2.1.5- 2.1.6'da ekmek ve tahıllar, Ek 2.1.7-2.1.8'de sebzeler, Ek 2.1.9-2.1.10'da meyveler ve Ek 2.1.11-2.1.12'de diğer isteğe bağlı tercih edilen besinler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları tanımlanmış ve resimlendirilmiştir. (Ek 2.3.2) Sıvı yağ alternatifi olan tüketilebilecek besinlerin sıvı yağa eşdeğer miktarları ise Ek 2.3.3'te görülmektedir.

Çocuk ve adolesanlar ile yetişkinler için beş besin grubundan tüketilmesi önerilen besinlerin porsiyon miktarları Ek 2.1'de (Ek 2.1.1-2.1.10) ve porsiyonların standart porsiyon ölçülerinin ve miktarlarının resimlendirilmesi Ek 2.2'de (Ek 2.2.1-2.2.11) verilmiştir. Besinlerin standart porsiyon miktarlarının sağladığı enerji ve besin ögesi içerikleri ise Ek 2.3'te (Ek 2.3.1) gösterilmiştir. Tüm besin gruplarına göre “Besinlerin Standart Porsiyonlarının Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri” Ek 2.3.1'de yer almaktadır.

Bireylerin enerji gereksinimleri yaşa, cinsiyete, fiziksel aktivite durumuna, fizyolojik duruma göre farklıdır. Bireylere yardımcı olmak üzere farklı enerji alım düzeylerine göre 1000-3200 kkalori aralığında beslenme örüntüsüne göre günlük/haftalık porsiyon miktarları Ek 3.1.1-3.1.2'de ve besin ögesi içerikleri Ek 3.2.1'de verilmiştir.

Türkiye'ye özgü beslenme örüntüsüne dayalı olarak besin grupları aşağıda “**Sağlıklı Yemek Tabakı**” ve “**Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Piramidi**” olarak sunulmuştur.

### Sağlıklı Yemek Tabakı

Günümüzde sıklıkla görülen şişmanlık ve şişmanlığa bağlı kronik hastalıklar ile vitamin ve mineral yetersizliklerinin önlenmesi hem birey hem de toplum için önem taşımaktadır. Sağlıklı yaşam biçimi; sağlıklı beslenme ile aktif bir yaşam için artırılmış fiziksel aktivite düzeyine dayalıdır.

Sağlıklı yaşam biçimi yaklaşımının bireylerde ve toplumda farkındalığının artırılması, kolay anlaşılır olması amacıyla “Besin Gruplarına göre Tabak Modeli” ile irdelenmiştir. Tabakta; 5 besin grubu yer almaktadır. Beslenme örüntü modeli olarak tabak sağlıklı beslenmede en temel yaklaşım olan besin çeşitliliğine dayalı olarak düzenlenmiştir. Besin grupları, besinlerin içerdikleri enerji ve besin öğelerine göre oluşturulmuştur. Tabakta saatin işleyiş yönünde sırasıyla; süt ve ürünleri (yoğurt, ayran, peynir vb.) grubu, et ve ürünleri, tavuk, balık, yumurta ve kurubaklagiller (mercimek, kuru fasulye, nohut vb.) ile yağlı tohumlar (ceviz, fındık, badem vb.) grubu, taze sebzeler grubu, taze meyve-



**Sağlıklı Beslen, Sağlık İçin Hareket Et**

**Şekil 2.1. Sağlıklı Yemek Tabakı: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme tabakı**

ler grubu, ekmek ve tahıllar (bulgur, pirinç, makarna vb.) grubu görülmektedir. Besin gruplarında yer alan besinlerden sağlıklı seçim yapılabilmesi için besinlerin renk çeşitliliğine, yapısal özelliklerine, bireyin sağlık ve hastalık durumuna, yaşına ve cinsiyetine, fiziksel aktivite ve fizyolojik (gebe ve emziliklik) durumunun özelliklerine dayalı, besinlerin posa, yağ, tuz ve eklenmiş şeker içerikleri dikkate alınarak seçimler yapılmalıdır. Hedef her öğünde tabakta yer alan her besin grubundan bir besinin seçilerek tüketilmesidir. Tabağın yanında yer aldığı üzere günlük beslenmede önerilen su tüketiminin sağlanması, günlük beslenmede zeytinyağının yer alması, aktif yaşamın desteklenmesi sağlıklı yaşam biçiminin tamamlayıcısı olarak önem taşımaktadır.

### Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Piramidi

Türkiye beslenme ve fiziksel aktivite piramidi, beslenme önerileriyle birlikte fiziksel aktivite önerilerini de piramide eklemiştir. Piramit besin çeşitliliğine dayalı sağlıklı beslenme ilkesine dayanmakta, günlük tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları sunulmakta ve ayrıca tüketiminin artırılması ve azaltılması gereken besin öğeleri ve besinleri irdelemektedir. Günlük sıvı alımı özellikle su olarak yaşamsal önem taşımaktadır. Günlük sıvı alımı piramitte yer alan besinlerle birlikte tüketimi vurgulamak adına piramidin yanında yer almıştır.

Piramidin beslenmeye ilişkin bölümünün tabanında temel besin kaynağı olan ve enerji gereksinmesinin karşılanmasında önemli yer tutan, günlük alınması gereken tahıl grubu besinler (ekmek, bulgur, pirinç, makarna vs.) yer almaktadır. Yine beslenmede her gün yer alması gereken besinler; süt, yoğurt, peynir grubu ile et türleri (kırmızı et ve ürünleri, tavuk, balık), yumurta ve kurubaklagiller grubunda yer alan besinler önemli



**Şekil 2.2. Sağlıklı Yemek ve Fiziksel Aktivite Piramidi: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite piramidi**

protein içerikleri nedeniyle aynı gruba alınmıştır. Akdeniz modeli beslenme örüntüsünde önemli yer tutan zeytinyağına da günlük beslenme örüntüsünde yer alması amacıyla sebze ve meyve gruplarında yer verilmiştir. Piramidin en tepesinde seyrek ve daha az tüketilmesi önerilen eklenmiş şeker ve aşırı yağ içeren besinler yer almaktadır.

Piramidin fiziksel aktiviteye ilişkin bölümü Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi (2014) önerilerine göre geliştirilmiştir. Piramidin tabanında yetişkin bireyler tarafından her gün yapılması önerilen aktiviteler (günlük 30 dakikalık yürüyüş) yer almaktadır. Orta kısmında ise haftada en az 3 kez, tercihen her gün yapılması önerilen dayanıklılık (aerobik) egzersizleri ve haftada iki kez 5 ila 10 dakika olarak önerilen kuvvet ve denge egzersizleri yer almaktadır. Bu piramitte hareketsiz yaşam (televizyon izlemek, bilgisayar kullanımı vb.) tıpkı şekerli ve aşırı yağlı besinler gibi piramidin en tepesinde yer almakta ve azaltılması gereken alışkanlıklar olarak belirtilmektedir.



### 2.2.1. Süt ve ürünleri

Süt ve süt grubu besinler başta çeşitli memeli hayvanlardan (inek, koyun, keçi, manda) sağlanan süt ile yoğurt, peynir, kefir, dondurma vb. sütlü tatlılar ve süttozu gibi süten yapılan ürünlerdir. Süt ve ürünleri yüksek kalitede protein, kalsiyum, fosfor, çinko, B<sub>1</sub>(tiyamin), B<sub>2</sub> (riboflavin), B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> ve niasin olmak üzere birçok besin ögesi için önemli kaynaktır. A, D, E ve K vitaminleri süt yağında bulunur. Süt yağına sarımsı rengi veren içerisindeki karotenoidler ve floresan rengini veren riboflavindir. Süt yağı azaldıkça yağda çözünen vitamin içeriği de azalır. Zenginleştirilmemiş sütte D vitamini çok düşük düzeydedir. Başta çocuklar ve gençler, doğurganlık çağındaki kadınlar ve yaşlılar olmak üzere tüm yaş grubundaki bireylerin süt ve ürünlerini her gün tüketmesi gerekmektedir.

#### 2.2.1.1. Süt ve ürünleri tüketiminin önemi

Süt ve ürünleri grubunda yer alan yiyecekler, kalsiyumdan zengin olmaları nedeniyle özellikle çocuk ve adolesanlarda kemiklerin ve dişlerin sağlıklı gelişmesi, yetişkinlerde ise kalp-damar hastalıkları, inme, yüksek tansiyon, Tip II diyabet, osteoporoz, kolon kanserinden korunmada ve vücut ağırlığının yönetimde önemlidir. Süt ve ürünlerinin yanı sıra balıklar (özellikle kılçığı ile beraber yenilenler), koyu yeşil yapraklı sebzeler, tam tahıl ürünleri, pekmez, zenginleştirilmiş bazı yiyecekler, badem gibi sert kabuklu ve yağlı tohumlar ve kurubaklagiller de belirli bir miktar kalsiyum içerir. Ancak bunlardan sağlanan kalsiyumun vücutta kullanımı süte göre daha sınırlıdır.

Süt ve süt ürünleri doymuş yağ asitleri ve kolesterol içerir. Yağ ve kolesterol alımının diyetle sınırlandırılması gereken kişilerin; yağ miktarı azaltılmış veya yağsız süt, yoğurt ve peynirleri tercih etmeleri gerekir. Yağsız veya az yağlı süt ve ürünlerinin tercih edilmesi, tam süt ve ürünlerindeki aynı besin öğelerini sağlar, daha az doymuş yağ asitleri içerir, bu nedenle de daha az enerji sağlar. Süt ürünle-

Tüm yaş gruplarının süt ve ürünlerini her gün tüketmesi gerekir.

rinden peynirin tuz içeriği yüksek olduğundan tuz tüketiminin azaltılması amacıyla az tuzlu veya tuzsuz peynirlerin tüketimi tercih edilmelidir.

Bazı bireyler, alerji, süt şekeri olan laktoza karşı duyarlılık (laktoz intoleransı) nedeniyle veya yanlış inançlarından dolayı süt tüketmezler. Laktoz duyarlılığı olan bireyler için düşük laktoz içeren süt veya laktozsuz süt ürünleri bulunmaktadır. Alerji veya duyarlılık durumunda hekim ve diyetisyen ile görüşülmelidir.

Her gün yetişkin bireylerin 3 porsiyon, çocukların, adolesan dönemi gençlerin, gebe ve emzikli kadınlarla menopoz sonrası kadınların 2-4 porsiyon süt ve ürünlerini tüketmeleri gerekir.

#### 2.2.1.2. Öneri: Süt ve ürünlerinin günlük tüketim miktarları

Ülkemizde süt ve ürünleri tüketimi 2010 yılında yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmasına (TBSA) göre tüm yaş ve cinsiyetteki bireyler için günlük alınması önerilen miktarlardan düşüktür ve yetişkinlerin çoğunluğunda tüketimi yetersizdir (Bölüm 10: Ek 4.6.1-4.6.6). Özellikle çocuklarda süt içme alışkanlığının oluşturulması, ileri yaşlarda da alışkanlığın devam ettirilmesi çok önemlidir. Yağı azaltılmış sütler yetişkinler için önerilmekle beraber 2 yaşından küçük

Et iyi kaliteli protein, B<sub>12</sub> vitamini, demir, çinko olmak üzere mineraller açısından zengindir.

çocuklar için önerilmez. Tüketilmesi önerilen miktar; yaş, cinsiyet ve fizyolojik duruma (büyüme ve gelişme dönemi, gebelik ve emziliklik, yaşlılık) göre değişiklik gösterir.

Her gün yetişkin bireylerin 3 porsiyon, çocukların, adolesan dönemi gençlerin, gebe ve emzikli kadınlarla menopoza sonrası kadınların 2-4 porsiyon süt ve ürünlerini tüketmeleri gerekir. Bir orta boy kupa süt 240 mL veya yoğurt 200-240 mL ya da iki kibrit kutusu büyüklüğünde (ortalama 40-60 g) peynir bir porsiyondur (Ek 2.1.1-2.2.3, Ek 2.2.11). Ek 2.1.1-2.1.2'de süt, yoğurt ve peynir için porsiyon ölçü ve miktarları ve rilmıştır. Çocuk ve adolesanlar ile yetişkinler için tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları Ek 2.1.2'dedir. Besinlerin standart porsiyon miktarlarının sağladığı enerji ve besin ögesi içerikleri de Ek 2.3.1'de görülmektedir.

### **2.2.2. Et - Tavuk - Balık - Yumurta - Baklagiller - Yağlı Tohumlar - Sert Kabuklu Yemişler**

Bu grupta; et, tavuk, balık, yumurta, kuru fasulye, nohut, mercimek gibi yiyeceklerin yanı sıra ceviz, fındık, fıstık gibi sert kabuklu yemişler/yağlı tohumlar yer alır. Sert kabuklu yemişler/yağlı tohumlar diğer yiyeceklerle göre fazla yağ içerdiklerinden tüketim miktarlarına dikkat etmek gerekir.

Kırmızı et ve tavuk eti, balık, yumurta, sert kabuklu yemişler/yağlı tohumlar, kurubaklagiller iyi kaliteli protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum gibi mineraller ile B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> ve A vitamini kaynağıdır. B<sub>12</sub> vitamini ise sadece hayvansal kaynaklı besinlerde bulunur. Kurubaklagiller aynı zamanda iyi posa (lif) kaynağıdır.

#### **2.2.2.1. Et - Tavuk - Balık - Yumurta - Baklagiller - Yağlı Tohumlar - Sert Kabuklu Yemişlerin tüketiminin önemi**

Bu gruptaki yiyecekler büyüme ve gelişmeyi sağlar. Hücre yenilenmesi, doku onarımı ve görme işlevinde, kan yapımında, sinir sistemi, sindirim sistemi ve deri sağlığında görevi

olan besin öğeleri en çok bu grupta bulunur. Hastalıklara karşı direnç kazanılmasında rolü olan en önemli yiyecek grubudur.

#### **2.2.2.2. Et ve ürünleri tüketiminin önemi (kırmızı et, kanatlı eti, balık ve deniz ürünleri)**

Etin bileşiminde; protein, yağ, mineraller ve vitaminler bulunur. İyi kalite protein içerdiği ve protein oranı yüksek olduğu için en önemli protein kaynaklarımızdan biridir. Protein ve yağın etteki oranı etin yağlı ve yağsız oluşuna göre değişir. Yağlı etlerin doymuş yağ asitleri ve kolesterol içeriği daha yüksektir. Özellikle balıklar omega-3 yağ asitlerini oldukça fazla içeren önemli kaynaktır. Etler, C ve E grubu vitaminleri ile kalsiyumdan fakirdir. Fakat başta B<sub>12</sub> vitamini, demir, çinko olmak üzere mineraller açısından zengindir. Özellikle ette bulunan demirin vücutta kullanılabilirliği yüksek olduğundan demir eksikliği anemisini önlemede önemli yeri vardır.

Etin; iyi kalite protein kaynağı olması nedeniyle özellikle protein gereksiniminin arttığı, hızlı büyümenin olduğu bebeklik, çocukluk dönemlerinde diyetle mutlaka yer alması gerekir.

Yağlı etlerde doymuş yağ asitleri ve kolesterol daha yüksek olduğundan koroner arter hastalığı, diyabet, hipertansiyon gibi hastalığı olanlar diyetisyen kontrolünde yağsız kırmızı et ve derisiz beyaz et (tavuk, hindi) ve balık eti tercih etmelidir.

Balık eti, kırmızı et ve tavuk, hindi gibi kanatlı etlerine eşdeğer protein içerir. Ayrıca deniz balıkları iyi bir iyot kaynağıdır. Özellikle yağlı balıklar n-3 (omega 3) yağ asitleri yönünden oldukça zengindir ve sağlıklı beslenme için haftada en az 2 kez balık yenmesi önerilir. Diyetle yeterli miktarda n-3 yağ asitleri alımı kalp-damar hastalıklarının önlenmesi ve çocuklarda beyin gelişimi için önemlidir.

Etten çeşitli işlemlerle sucuk, salam, sosis, pastırma, kavurma gibi et ürünleri yapılır. Özellikle salam, sosis yapımında renk değişikliğini ve mikroorganizmaların üremesini



önlemek için nitrit-nitrat gibi kimyasallar kullanılmaktadır. Bu kimyasalların vücutta oluşturabilecekleri zararlı maddeler, C ve E vitamini gibi antioksidanlarla önlenir veya vücuttan uzaklaştırılır. Bu tür ürünleri tüketirken C ve E vitamininden zengin meyve ve sebzelere diyetle yer verilmesi gerekir. Ayrıca işlenmiş ürünlerde doymuş yağ asitleri oranı yüksek olduğundan sınırlı miktarda tüketilmelidir.

Besin güvenliğinin sağlanması açısından veteriner kontrolünden geçmiş etler tercih edilmelidir. Pişirmede; haşlama, ızgara, fırında pişirme gibi yöntemler kullanılmalı, kızartmadan kaçınılmalıdır. Yemeğin içerisinde et varsa yemeğe yağ eklenmemelidir. Etler ızgara edilirken etle ateş arasındaki uzaklık eti yakmayacak, kömürleşme olmayacak şekilde ayarlanmalıdır. Aksi halde kanser yapıcı maddeler oluşur. Kanser yapıcı maddelerin oluşumunu azaltmak için etler çok yüksek sıcaklıkta, uzun süre pişirilmemelidir. Et mutlaka güvenilir yerlerden satın alınmalı ve hemen tüketilmeyecekse buzdolabında 2-3 gün, derin dondurucuda ise (-18°C) en fazla 3-4 ay saklanmalıdır.

Balık tüketimi çocuklarda beyin gelişimi, erişkinlerde ise kalp-damar hastalıklarından korunmada önem taşır.

Etin kızartılması yerine diğer pişirme yöntemleri tercih edilmelidir. Izgara yapımında, kömür ateşi ile et arasındaki mesafe yanmaya neden olmamalıdır.

### 2.2.2.3. Yumurta tüketiminin önemi

Beslenmemizde önemli yeri olan yumurta protein kalitesi en yüksek olan yiyecektir. Yumurta proteinlerinin %100 oranında vücut

Protein kalitesi en yüksek yiyecek olan yumurta bebekler ve çocuklar için önemli besin kaynağıdır. Sağlıklı bireyler için ise günde bir adet yumurta tüketimi kalp-damar hastalık riskini artırmaz.

proteinlerine dönüştüğü bilinmektedir. Bu nedenle yumurtanın proteini örnek protein olarak değerlendirilir.

Yumurta yağının %33'ü doymuş, %16'sı çoklu doymamış, kalanı tekli doymamış yağ asitlerinden oluşur. Yağ yumurta sarısında yoğunlaşır, yumurta sarısının kolesterol içeriği yüksek olmasına karşın doymamış yağ asitleri de yüksektir ve lesitin içermesinden dolayı kan kolesterolünü yükseltici etkisi yağlı et ve süt ürünlerinden daha azdır. Yumurtanın sarısı demir, A ve B grubu vitaminlerinden zengindir.

Protein kalitesi yüksek olduğu için bebek (8. aydan itibaren) ve çocukların her gün bir adet yumurta tüketmesi yararlıdır. Diyetle protein miktarının kısıtlandığı böbrek ve karaciğer yetmezliği gibi hastalıklarda yumurta örnek protein içerdiğinden önemli bir kaynaktır. Yiyecek güvenliği açısından, pişmemiş (çiğ) yumurta tüketilmesi önerilmez, sindirimi zordur ve B grubu vitaminlerinden biyotin yararlı etkisini vücutta gösteremez.

Sağlıklı bireyler et tüketmedikleri günlerde, haftada 3-4 kez, kalp-damar hastaları haftada 1-2 kez yumurta tüketilebilir. Bir adet yumurta yarım porsiyon et ve ürünlerine eşdeğerdir. Yumurtanın sebzelerle ve tahıllarla beraber tüketilmesi kan kolesterolüne olumsuz etkisini daha aza indirir. İçindeki lesitin beyin işlevlerinin düzenli olmasında ve karaciğerin korunmasında yardımcıdır.

Satın alırken üzeri temiz, çatlağı ve kırığı olmayan yumurtalar seçilmeli ve buzdolabında yıkanmadan saklanmalıdır. Yumurta bayatsa ve uzun süre pişirilirse sarısının etrafında yeşil renkte demir kükürt (sülfür) halkası oluşur. Bu nedenle taze yumurta tüketilmeli ve katı yumurta için haşlama süresi su kaynamaya başladıktan sonra 5-8 dakika ile sınırlandırılmalıdır.

### 2.2.2.4. Kurubaklagiller ve sert kabuklu yemişler/yağlı tohumların tüketiminin önemi

Kurubaklagillerin başlıcaları; nohut, mercimek, bakla, fasulye, bezelye, börülce ve soya fasulyesidir. Olgunlaşmış tohum oldukları

için temel bileşimleri karbonhidrat ve proteindir. Tanelerin dış kısımlarında posa, iç kısımlarında ise nişasta bulunur. Kurubaklagillerin yağ içeriği düşüktür ve çoğunlukla çoklu doymamış yağ asitlerinden oluşur, protein değeri yüksektir. Özellikle et ve yumurtanın bulunmadığı veya yağ ve kolesterolden kısıtlı diyet önerildiği durumlarda, diyetle kurubaklagiller arttırılarak protein gereksinmesi karşılanabilir. Ancak protein kalitesi düşüktür. Bunun nedeni elzem amino asitlerden kükürtlü amino asitlerin sınırlı, posa içeriğinin yüksek oluşu ve sindirilmesinin güçlüğüdür. Kurubaklagiller belirli oranda tahıllarla karıştırılır ve iyi pişirilirse protein kalitesi yükselir. Minerallerden; kalsiyum, çinko, magnezyum ve demir yönünden, vitaminlerden de B<sub>12</sub> dışındaki B grubu vitaminleri yönünden de zengindir. İyi pişirme ve C vitamini kaynağı sebze ve meyveler ile birlikte tüketilmeleri yapılarındaki demir ve kalsiyumun biyoyararlılığını (vücutta kullanılmasını) artırır.

Kurubaklagiller iyi bir karbonhidrat, bitkisel protein kaynağı olmalarının yanı sıra diyet posası, oligosakkarit ve fitokimyasal kaynağıdır. Kurubaklagillerde bulunan çözünür diyet posası kan kolesterol ve kan şekeri düzeyinin düzenlenmesinde yardımcı olurken, çözünmez diyet posası mide ve bağırsak hareketlerini düzenler.

Kurubaklagiller posa içeriklerinin yüksek olması ve yağ içeriklerinin düşük olması nedeniyle özellikle kalp-damar ve diyabet hastalarının diyetinde sıklıkla yer almaları ve haftada 2-3 kez tüketilmeleri önerilir.

**Kurubaklagiller posa içeriği nedeniyle kan kolesterol ve şekeri düzeyini düzenleyici rol oynar.**

Kurubaklagiller tahıllarla beraber tüketildiğinde protein kalitesi artar. Islatma ve iyi pişirme ile gaz yapıcı etkileri en aza indirilir. Pişirme suları dökülmemeli, bileşimlerindeki minerallerin yararlılığı açısından C vitamininden zengin yiyeceklerle birlikte tüketilmelidir.

Fındık, ceviz, badem, susam gibi yiyecekler; sert kabuklu yemiş/yağlı tohum olarak adlandırılır. Bunlar; B grubu vitaminler, mineraller, yağ ve proteinden zengindir. Yağ içerikleri yüksek olmasına karşın bitkisel kaynaklı olduklarından kolesterol içermezler. Fındık tekli doymamış yağ asitlerinden zengin olup, ceviz tekli doymamış yağ asitleri ile birlikte n-3 yağ asitlerinden de zengindir. Sert kabuklu yemiş ve yağlı tohumlar doymamış yağ asitleri, E vitamini ve flavonoid içerikleri nedeniyle kalp-damar hastalığı ve kanser riskini azaltırlar. Sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmede günlük miktar; fındıkta 30 adet (30 g, 1 avuç) veya cevizde 4 adet (30 g) olmalıdır (Ek 2.1.3). Ek. 2.1.12.' de yağlı tohumlar ve sert kabuklu yemişlerin çeşitli porsiyonlarına karşılık gelen ölçü ve ağırlıkları verilmiştir.

Bu yiyecekler, uygun koşullarda saklanmazlarsa bozulur ve küflenirler. Küflenmeyi önlemek için uygun zamanda hasat edilmeli, toprak üzerinde uzun süre bırakılmamalı, kırık, çatlak ve hastalıklı olanlar ayrılmalıdır. Evde saklarken kabuklu ve kabukları ayrılmış olanlar bir arada tutulmamalı, nemsiz ortamda saklanmalıdır. Tüketimde tuz ve şekerle kaplanmış olanlar tercih edilmemelidir.

#### **2.2.2.5. Et - Tavuk - Balık - Yumurta - Baklagiller - Yağlı Tohumlar - Sert Kabuklu Yemişler günlük tüketim miktarları**

Et – yumurta-kurubaklagiller-sert kabuklu yemiş/yağlı tohum grubundan yetişkin bireyler ve gençler günde 2.5-3 porsiyon tüketmelidir. Pişmiş kırmızı et ve tavuğun 80 g (3-4 ızgara köfte veya 1 el ayası kadar), pişmiş balığın 150 g, pişmiş kurubaklagillerin 130 g (8-10 yemek kaşığı), fındık ve cevizin 30 g'ı bir porsiyondur. Bir adet yumurta ½ porsiyondur. Ek 2.2.9-2.210'de et (kırmızı et, tavuk, balık), yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları tanımlanmış ve resimlendirilmiştir. Çocuk ve adolesanlar ile yetişkinler için tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları da Ek 2.1.4' verilmiştir. Besinlerin standart porsiyon miktarlarının sağladığı enerji ve besin ögesi içerikleri de Ek 2.3.1'de görülmektedir.

### 2.2.3. Taze sebze ve meyveler

Günümüzde sağlıklı beslenmede ki önemleri nedeni ile sebzeler ve meyveler iki ayrı besin grubu olarak ele alınmaktadır. Ancak besin ögesi içerikleri arasında benzerlikleri söz konusudur. Bu kapsamda birlikte ele alınmıştır.

Sert kabuklu yemiş ve yağlı tohumlar doymamış yağ asitleri, E vitamini ve flavonoidlerce zengin olup, kolesterol içermezler.

#### 2.2.3.1. Taze sebze ve meyve tüketiminin önemi

Bitkilerin her türlü yenebilen kısmı sebze ve meyve grubu altında toplanır. Bileşimlerinin önemli kısmı sudur. Bu nedenle sebze ve meyveler günlük enerji, yağ ve protein gereksinmesine çok az katkıda bulunurlar. Bununla beraber mineraller ve vitaminler bakımından özellikle folat (folik asit), A vitaminin ön ögesi olan beta-karoten, E, C, B<sub>2</sub> vitamini, kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum, posa ve diğer antioksidan özellikte olan bileşiklerden zengindir. Vücuttan bazı zararlı maddelerin atılmasına içerdikleri bu maddeler yardımcı olur.

Bu yiyecek grubu; büyüme ve gelişme, hücre yenilenmesi, doku onarımı, deri ve göz sağlığı, diş ve diş eti sağlığı, kan yapımı, hastalıklara karşı direncin oluşumunda etkindir. Dengesiz beslenmeye bağlı şişmanlık ve kronik hastalıkların (kalp- damar hastalıkları, hipertansiyon, inme, kolon ve meme gibi bazı kanser türleri) oluşma riskini de azaltır. Bunun yanı sıra doyumluk hissi ve düşük enerji vermeleri nedeni ile de çocuk ve erişkinlerde sağlıklı ağırlığın korunmasında, sürdürülmesinde ve fazla vücut ağırlığı kazanımının engellenmesinde önemli rolleri vardır. Ayrıca bağırsak çalışmasının düzenlenmesine yardımcı olur.

Sağlıklı beslenmede çeşitli renk ve türlerde sebze tüketilmelidir. Farklı sebzeler, farklı besin ögeleri içerdikleri için gün içerisinde tüketilen sebzelerin çeşitlendirilmesi gere-

kir. Her gün koyu sarı renkli (havuç, patates), koyu yeşil yapraklı (ıspanak, marul, kıvırcık, pazı, semizotu, brokoli vb.), nişastalı (patates, bezelye) ve diğer sebzeler (domates, soğan, taze fasulye) dengeli bir şekilde tüketilmelidir. Meyveler içerdikleri besin ögeleri ve miktarı bakımından farklıdır. Bu nedenle tüketimlerinde çeşitlilik sağlanmalıdır. Genellikle turunçgiller grubu ve üzümü meyveler (çilek, ahududu, böğürtlen, yaban mersini, karadut gibi) ve diğer üzümler C vitamini ile çeşitli antioksidanlardan zengin iken elma, muz, kayısı vb. meyveler potasyumdan zengindir.

Sebze ve meyvelerin çiğ tüketilmesi tercih edilir. Birçok vitamin ve mineral, sebze ve meyvelerin özellikle dış yapraklarında, kabuğunda veya kabuğun hemen altındaki kısımlarında bulunur, iç kısımlarında yoğunlukları daha azdır. Bu nedenle kabuklu yenilebilen meyveleri iyice yıkadıktan sonra soymadan tüketmeli, soyulması gerekiyorsa mümkün olduğunca ince soyulmalıdır.

Meyve suları günlük enerji tüketimine katkı sağlar, ancak diyet posası açısından yetersizdir. Meyve sularının genellikle asidik olması nedeniyle sık tüketimleri diş erozyonuna neden olabilir. Ayrıca kurutulmuş meyveler diş çürüğü riskini arttırabileceğinden meyve suyu ve kurutulmuş meyve tüketimi sınırlandırılmalı ve 6-12 ay bebekler için taze sıkılmış meyve suyu tercih edilmelidir. Meyve suyu tüketiminde şeker ilavesi yapılmamalı, taze hazırlanmış ve bekletilmemiş olanlar tüketilmelidir.

Çok tuzlu, salamura, çeşitli teknolojik işlemler uygulanmış, bazı katkı maddeleri kullanılmış sebze ve meyvelerin artmış kanser riski ile ilişkili olabileceğinden tüketimleri sınırlandırılır. Ayrıca patates ve sebze cipsleri ekstra enerji, tuz ve yağ alımına neden olduklarından tüketimine dikkat edilmelidir.

#### 2.2.3.2. Öneri: Taze sebze ve meyve tüketim miktarları

Günde en az 5 porsiyon (en az 400 g / gün) sebze ve meyve tüketilmeli, bunlardan en az 2.5-3 porsiyonu sebze, 2-3 porsiyonu meyve olmalıdır. Alınan bu sebze ve meyveler kendi

Tüm sebze ve meyveler, besin değeri içeriği ve ekonomik olması açısından mevsiminde bol tüketilmelidir.

içlerinde de en az iki porsiyon yeşil yapraklı sebze (ıspanak, brokoli gibi) veya domates gibi diğer sebzeler, meyve ise portakal, limon gibi turunçgiller veya antioksidanlardan zengin diğer meyveler olarak önerilir. Pişmiş sebzelerin bir standart porsiyonu pişmiş 150 g olup 25-85 kkal enerji sağlar. Meyvelerin bir standart porsiyonu yaklaşık 50-100 kkalori sağlar. Ek 2.1.7-2.1.8'de sebzeler, Ek 2.1.9-2.1.10'da meyveler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları tanımlanmış ve resimlendirilmiştir. Çocuk ve adolesanlar ile yetişkinler için tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları da Ek 2.1.8 ve 2.1.10'da verilmiştir. Besinlerin standart porsiyon miktarlarının sağladığı enerji ve besin ögesi içerikleri Ek 2.3.1'de ve enerji düzeylerine göre besin gruplarından önerilen günlük ve haftalık porsiyon miktarları Ek 3.1.1 'de yer almaktadır.

#### 2.2.4. Ekmek ve tahıllar

Tahıl grubu; ekmek, pirinç, makarna, erişte, kuskus, bulgur, yulaf, arpa ve kahvaltılık tahılları içerir. Bu yiyecekler buğday, yulaf, pirinç, çavdar, arpa ve mısır gibi tahıllardan yapılır. Tahıllar insan beslenmesinde özellikle ülkemizde önemli yer tutar. Tahıl tüketimi başlıca un şeklinde olur. Un deyince öncelikle buğday unu anlaşılır, diğer unlar elde edildikleri tahılın adı ile anılır.

Buğdaydan yapılan bulgur Türkiye'de çok kullanılır ve pirinç yerine tercih edilmelidir. Bulgur, işleme esnasında besin değerinden pek kaybetmez ve iyi bir tahıl kaynağıdır. Tahıllardan çıkartılan nişasta, saf karbonhidrat kaynağı olup vitaminler, mineraller ve proteinden fakirdir. En çok kullanılan buğday nişastası olup pirinç, mısır ve patates nişastası da bulunur. Beyaz undan yapılan makarna, şehriye ve eriştenin vitamin mineral değerleri düşüktür. En fazla tüketilen tahıl ürünü ekmektir. Mayalı ekmeklerdeki bazı minerallerin (çinko, bakır, demir gibi) emilimleri daha kolaydır dolayısıyla besin

değerleri daha yüksektir. Bundan dolayı mayasız yufka, bazlama gibi ekmek tüketiminden kaçınılmalıdır. Ekmek tüketirken tam tahıl unlarından veya karışık tam tahıl unlarından mayalandırılarak yapılanlar tercih edilmelidir. Böyle ekmeklerin besleyici ve sağlık koruyucu değeri beyaz undan yapılan ekmekten daha fazladır.

Tahıl tanesi; kabuk, rüşeym ve endosperm-den oluşur. Tam tahıl ifadesi tahıldaki bu üç bileşeni belirtir. Tam tahıllar demir, magnezyum, selenyum, B vitaminleri ve diyet posası (lifi) gibi besin öğelerinin kaynağıdır. Tam tahıl tüketiminin kalp-damar hastalığı, bazı kanserlerin riskini ve tip II diyabet sıklığını azaltabilmekte düşük vücut ağırlığı ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Diyet posası (lifi) yüksek olan tam tahılların seçiminin ek sağlık yararları da vardır.

Tam tahıllar, işlenmemiş bir tek tahılda (karabuğday, kahverengi pirinç), işlem görmüş bazı yiyeceklerde (bulgur, yulaf ezmesi) veya yiyecekler içinde katkı maddesi olarak (ekmek, kraker vb. içinde) bulunur. Rafine tahıllar, tahıl tanesinin öğütülerek kabuğu (kepeği) ve rüşeyminin ayrılmış halidir. Öğütme işlemi (rafine) ince bir doku vermek ve raf ömrünü artırmak için yapılmakta ve posa (diyet lifi), demir ve birçok B vitaminlerini azaltmaktadır.

Tahıl unlarından yapılan kek, pasta, bisküvi ve diğer hamur işlerinde ilave çeşitli yağlar, şeker veya tuz bulunur, dolayısıyla enerji miktarları da yüksektir.

#### 2.2.4.1. Ekmek ve tahıl tüketiminin önemi

Tahıl ve tahıl ürünleri vitaminler, mineraler, karbonhidratlar (nişasta, posa) ve diğer besin öğelerini içermeleri nedeniyle sağlık açısından önemli yiyeceklerdir olup karbonhidrat içeriği yüksektir. Bu nedenle de tahıllar vücudun temel enerji kaynağıdır. Sinir, sindirim sistemi ile deri sağlığı ve hastalıklara karşı direnç oluşumunda önemli görevleri vardır. Tahılların proteinin kaliteleleri düşük olmakla birlikte bir miktar içerirler. Kurubaklagiller veya et, süt, yumurta gibi yiyeceklerle de bir arada tüketildiklerinde

protein kalitesi arttırılabilir. Ayrıca bir miktar yağ da içerirler. Tahıl tanelerinin yağı E, B<sub>12</sub> dışındaki B grubu vitaminlerinden zengin, özellikle B<sub>1</sub> vitamini (tiyamin) için iyi kaynaktır. Bu vitaminler tahıl tanelerinin çoğunlukla kabuk ve özünde (rüşeym) bulunur. Tahıllarda A vitamini aktivitesi gösteren öğelerle, C vitamini hemen hemen yoktur. Tam tahıllar rafine tahıllardan daha fazla diyet posası, vitamin ve mineral sağlar.

#### 2.2.4.2. Öneri: Ekmek ve tahılların günlük tüketim miktarları

Tahıllar günde ortalama 3-7 porsiyon tüketilmelidir. Tüketilecek porsiyon miktarı bireyin vücut ağırlığına, yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivitesine göre değişir\* (Ek 2.1.5-2.1.6). Önerilen toplam tahıl tüketiminin en az yarısı tam tahıl olmalıdır. Ek 2.1.5-2.1.6'da ekmek ve tahıllar için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları tanımlanmış ve resimlendirilmiştir. Çocuk ve adolesanlar ile yetişkinler için beş besin grubundan tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları da Ek 2.1.6'da verilmiştir. Besinlerin standart porsiyon miktarlarının sağladığı enerji ve besin ögesi içerikleri de Ek 2.3.1'te yer almıştır.

Ek 3.1.1 'de ise enerji düzeylerine göre besin gruplarından önerilen günlük porsiyon miktarları verilmiştir.

Temel enerji kaynağı olan tahılların rafine edilmemiş olanlarının besin değerleri daha yüksektir.

#### Öneriler:

- Tam tahıl ürünleri her gün, mümkün ise her öğün tüketilmelidir.
- Tahıl ürünleri günde 3-7 porsiyon tüketilebilir. Tüketilecek miktar bireyin vücut ağırlığı, yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivitesine göre değişir. Ağır işte çalışan ve enerji gereksinimi fazla olanlar bu gruptan daha fazla tüketebilir.
- Tahılların bir porsiyon eş değeri: 50 g (2 ince dilim ekmek), 75 g pişmiş (4-5 yemek kaşığı veya ½ kupa) makarna, 90 g pişmiş (4-5 yemek kaşığı veya ½ kupa) bulgur veya pirinç, yaklaşık 30 g veya 1 kupa kahvaltılık tahıl gevreğidir (Ek 2.1.5).
- Protein ve vitamin içeriğini arttırmak için diğer yiyeceklerle (kurubaklagiller, süt ve ürünleri) birlikte tüketilmelidir.

#### 2.2.5. Yağlar

##### 2.2.5.1. Yağ tüketiminin önemi ve yağ türleri

Yağlar makro besin grubunun bir üyesi olup çeşitli yağ asitleri içerirler. Yağın önemi; yüksek enerji, lezzet ve yiyeceklere gevreklik vermesinden ileri gelir. Ayrıca A, D, K, E vitaminleri ve vücutta yapılamayan ancak sağlık için elzem olan yağ asitlerini içerir. Vücutta bulunan depo yağlar; organizmanın ısı dengesini sağlar, organlara destek olur, gerektiğinde enerjiye çevrilir. Ancak vücut depo yağlarının belirli oranın üzerine çıkması obeziteye, kalp-damar hastalıklarına, tip II diyabet, romatoid artrit gibi kronik inflamatuvar hastalıklar için risktir. Bu hastalıkların oluşum sıklığı Akdeniz diyeti tüketenlerde düşük olup, bu diyetin koruyuculuğu başta zeytinyağı olmak üzere taze sebze ve meyve tüketiminin çok olmasına bağlıdır.

Geleneksel Akdeniz diyetinin yağ kaynağı "zeytinyağı"dır. Zeytinyağının yanı sıra diğer bitkisel yağlar; ayçiçek, fındık, mısırözü, pamuk ve susam yağlarıdır.

\*Fiziksel aktivite faktörü (PAL  $\leq 1.5 \times$  Bazal Metabolik Hız (BMH))



Hayvansal yağlar oda ısısında katı yapıdadırlar, acımalarının önlenmesi için genellikle katkı eklenmez, kolesterol içerirler. Katı yağlar doymuş yağ asitlerini daha çok içerirler. Katı margarinler yerine yumuşak margarinler tercih edilmelidir.

Günlük yağ alım miktarı kadar, türü ve bu türler arasındaki oran da önem taşır.

### 2.2.5.2. Öneri: Yağların günlük tüketim miktarları

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 verilerine göre günlük kişi başı katı yağ tüketimi yetişkin erkeklerde ortalama 10.8 g, yetişkin kadınlarda 7.9 g, sıvı yağ tüketimi ise erkeklerde 22.1 g, kadınlarda 20.4 g olup, her iki cins tüketim toplam 61.2 g'dır. Kolesterol alımı ortalama günlük erkek için 249.10 mg, kadın için de 180.59 mg'dır.

Günlük diyetle, tüketilen yağdan gelecek enerjinin %20-35 arasında olması önerilmektedir. Bu oranın yağ türleri arasındaki dağılımı bir birim katı yağ, bir birim herhangi bir bitkisel sıvı yağ ve bir buçuk veya iki birim (1.5 veya 2 birim) zeytinyağı olur 1; 1; 1.5/2. Katı yağ alımı en az düzeyde tutulmalıdır (enerjini <%10). Kan kolesterol düzeyinin yüksek olması kalp-damar hastalıkları için risk oluştururken, düşük olması da bazı kanser hastalıkları için risk oluşturur. Bu nedenle günlük yiyeceklerle kolesterol alımın yetişkinlerde 300 mg ve gebe kadınlarda 200 mg'ın altında tutulması önerilir. Ek 2.3.2' de yağ türlerine göre enerji ve besin ögesi içerikleri ve Ek 3.1.1' de enerji düzeylerine göre alım miktarları verilmiştir.

### 2.2.6. Şekerler

Karbonhidratlar basit ve bileşik olarak ikiye ayrılır. Basit şekerler karbonhidrat olup, %99.9'u sakkarozdur. Bu nedenle sadece enerji verirler, besin değerleri yoktur. Şeker, şeker pancarından ve şeker kamışından elde edilir. Ancak günümüzde yüksek früktoz içeren mısır şurubu da şeker amaçlı kullanılmaktadır. Toz, kesme ve pudra şekeri olarak

piyasada yer almaktadır.

Günlük beslenmede iki tür şeker bulunur. Bunlardan biri yiyeceklerde doğal bulunan şeker (örneğin sütte bulunan laktöz, meyvelerde bulunan früktoz vb.), diğeri ise "ilave (ek) şeker" olarak adlandırılan yiyeceklerin işlenmesi veya hazırlanması sırasında (içeceklere, çeşitli hamur işlerine, tahıllara eklenen vb.) eklenen şeker veya enerji veren tatlandırıcılardır. İlave (ek) şekerler, beyaz şeker, esmer şeker ve bal gibi doğal şekerleri kapsadığı kadar kimyasal olarak üretilmiş enerji içeriği olan yüksek früktoz içeren mısır şurubu (nişasta bazlı şeker) gibi tatlandırıcıları da kapsar. Yüksek fruktozlu mısır şurubu şeker pancarı ve şeker kamışından elde edilen şekerden daha ucuz olduğu için yiyecek endüstrisi tarafından tercih edilir.

**İlave (ek) şeker kaynakları:** Şekerli içecekler (kolalı, gazlı içecekler, limonata, hazır meyve suları), şekerler, şekerlemeler (akide şekeri, lokum vb.), kekler, pastalar, turtalar, kurabiyeler, hazır meyve suları, hamur işi tatlılar, helvalar, sütlü tatlılar, dondurma, tatlı yoğurt, reçel, marmelat, şekerli hazır sütler, çikolata ve şeker ilave edilmiş tahıl ürünleridir.

Ambalajlı hazır yiyecekler satın alınırken etiket üzerinde şeker içeriği ve türü okunmalı ve tercihi ona göre yapılmalıdır. Etiketle yer alan kahverengi şeker, mısır kaynaklı tatlandırıcılar, mısır şurubu, meyve suyu konsantresi, yüksek fruktozlu mısır şurubu, bal, invert şeker, malt şekeri, melas (şeker tortusu), şurup, ham şeker, şeker, dekstroz, früktoz, glikoz, laktöz, maltoz, sukroz ilave şekeri göstermektedir. Etiketinde "ilave şeker içermez" ibaresi olan şeker ilave edilmemiş olanlar tercih edilmelidir.

Yiyeceklere tatlı tadını vermek için sıklıkla sorbitol, mannitol ve ksilitol gibi enerji veren şeker alkolleride kullanılır. Alkol terimi kendi kimyasal yapılarını tanımlamak içindir, bunlar birçok meyve ve sebze doğal olarak bulunur, aynı zamanda şekerli sakızlar, şekerlemeler, reçeller ve peltelere de katılırlar. Fazla miktarlarda (50 g'dan fazla) tüketildiği zaman bazı insanlarda dışkıının

yumuşamasını sağlayarak sulu dışkılamaya neden olur.

Basit karbonhidratlar dışında daha karışık yapıları olan ve “bileşik (kompleks) karbonhidratlar” olarak adlandırılan (nişasta) ve lifler (posa) ise diğer karbonhidrat türleridir. Bazı posa öğeleri dışındaki tüm karbonhidrat türleri insan vücudunda sindirim sırasında basit şekerlere parçalanır. Şekerler ve nişasta doğal olarak diğer yiyeceklerde de bulunur. Bunların bazıları; çeşitli ekmek türleri, tahıllar, kurubaklagiller, yağlı tohumlar, kuru yemişler, süt, meyve ve sebzelerdir.

### 2.2.6.1. Şeker tüketiminin önemi

Karbonhidratlar enerji kaynağıdır. Beyin ve sinir sistemi enerji için sadece karbonhidratları (glukoz) kullanır. Basit şekerler en ekonomik ve en hızlı şekilde enerjiye dönüşür, kan şekerini hızla yükseltirler. Bu nedenle ağır fiziksel hareketler için elverişli olmakla birlikte diyabetli bireyler için tüketimi sakıncalıdır. Diyabetli bireyler kan şekerini hızla yükseltmeyen basit karbonhidratlar yerine bileşik karbonhidratları tercih etmelidirler.

Şeker ve şekerli yiyeceklerin fazla miktarda tüketimi, fazla ve gereksiz enerji alımına, vücut ağırlığının artmasına (şişmanlığa) ve besleyici değeri yüksek olan diğer yiyeceklerin tüketiminin de azalmasına neden olur. Bunun yanı sıra fazla şeker tüketimi metabolik sendrom, kalp-damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon ve böbrek hastalıkları riski ile ilişkili olduğundan tüketimlerinin azaltılması önem taşır.

**Şeker ve diş çürükleri:** Şeker tüketimi ile diş çürüğü riski arasında ilişki bulunmaktadır. Ağızdaki bakterilerden oluşan bakteri plağı, şekerli ve unlu yiyeceklerin artıklarından ağızda asit oluşturabilir. Bu asitler, dişlerin mineral dokusunu çözerek diş minesinin bozulmasına ve diş çürüğünün başlamasına neden olabilir.

**Yapay tatlandırıcılar:** Bazı yiyeceklerde şeker yerine tatlandırma amacıyla sakkarin, aspartam, asesülfam potasyum, ksilitol, sukralaz olarak adlandırılan yapay tatlandırıcılar kullanılır. Yapay tatlandırıcılar diş çürüklerine neden olmaz, enerji sağlamaz ve diyabetli bireyler için yiyeceklerde ve düşük enerjili diyetlerde kullanılabilir.

Bir yapay tatlandırıcı olan sorbitol ise enerji içerir. Bu nedenle yapay tatlandırıcı içeren yiyeceklerin etiket bilgisine dikkat edilmelidir. Bazı ürünlerin etiketinde “şeker içeriği azdır” denilmesine karşın bu ürünlerin yağ içeriği yüksek ise enerji içerikleri de yüksek olabilir. Bireyin, diyetle enerji alımını azaltmadan ve fiziksel aktiviteyi arttırmadan sadece bu ürünleri kullanarak sağlığını koruması veya zayıflaması olası değildir.

Basit şekerler (çay şekeri gibi) kolay enerjiye dönüştüğünden kan şekerini çabuk yükseltir. Enerji değeri yüksektir, tüketimlerinin azaltılması önerilir.

**2.2.6.2. Öneri: Şekerlerin günlük tüketim miktarları**

Yiyeceklerin doğal yapısında bulunan şeker dışında, üretim aşamasında eklenen şekerler ile çay şekeri olarak adlandırılan sakarozun toplam günlük alım miktarı, ihtiyaç duyulan günlük enerji miktarının %10' unu geçmemelidir (Ek 3.1.2).

### 2.2.7. Su ve içecekler

#### 2.2.7.1. Su ve diğer içecekler

Su ve diğer içecekler vücut su dengesinin korunmasında önemlidir. Yaşam için elzem öge olarak tanımlanan su temiz kaynaklardan sağlanmalıdır. Başta su olmak üzere içecekler ve yiyeceklerde bulunan görünür/görünmez su, “sıvı” olarak tanımlanır ve bireyin günlük gereksinimi, içtiği su, içecekler ve tükettiği yiyeceklerdeki içindeki su ile karşılanır. Alkollü - alkolsüz, gazlı, gazsız - karbonatlı, şeker ilaveli içecekler ile çay ve kahve yerine çoğunlukla su tercih edilmelidir. Kahve ve çay sıvı sağlamalarına rağmen çocuklara önerilmez ve bazı kişilerde istenmeyen uyarıcı etkileri olabilir. Alkolsüz gazlı

- karbonatlı içeceklerin diş ve kemik sağlığına etkileri olumsuzdur. Şekerli meşrubatlar, vitamin ilaveli meyve suları, enerji ve sporcu içecekleri aşırı tüketilirse her yaştaki bireylerde istenmeyen vücut ağırlık kazanımına yol açabilir.

### 2.2.7.2. Yeterli su ve sıvı tüketiminin önemi

İnsan bedeninin kemik, deri, bağ dokusu ve yağ dışındaki tüm ögeleri, vücut suyu içinde çözelti halindedir. Vücudun yaşamsal en küçük birimi hücrelerdir. Hücrelerdeki yaşam için gerekli olan bütün biyokimyasal tepkimeler bu çözelti içinde olur.

Su ve diğer içecekler; yiyeceklerimizin sindirimi, emilimi ve hücrelere taşınması, yaşam ve sağlık için gerekli biyokimyasal tepkilerin oluşması, hücrelerin, dokuların organ ve sistemlerin çalışması, metabolizma sonucu oluşan zararlı maddelerin taşınması ve atılması, vücut ısısının denetiminin ve eklemlerin kayganlığının sağlanmasında rol oynar. Bütün bunların yanında kalsiyum, magnezyum ve flor gibi temel mineralleri de sağlar.

Yukarıda bahsedilen vücut fonksiyonlarının yerine getirilmesi organizmada "hidrasyon" denilen su dengesinin korunması ile mümkündür. Vücudun su dengesi; solunum yoluyla, idrarla, terle ve dışkıyla su kaybının, içecekler ve yiyeceklerle alınan su miktarları ile yerine konması ile sağlanır. Metabolizma

sonucu oluşan zararlı maddeleri ve diğer atıkları yaklaşık böbreklerden 1500 mL/gün, deriden 500 mL/gün, bağırsaklardan 300 mL/gün, solunumla 300 mL/gün olmak üzere toplam yaklaşık 2.5 litre/gün sıvı kaybıyla da vücut suyu dengede tutulur.

Aşırı su kaybı tehlikelidir. Bebekler en büyük risk grubunu oluştururlar. Zira vücutlarının su içeriği en yüksek olan yaş grubudur. Su kaybının fazla olması durumunda kan hacmi azalır, dolaşım yeterli olamaz, besin öğelerini doku ve organlara ulaştırılmasında doğacak sorunlar bu organların işlevine yansır ve diğer bazı sorunlar ortaya çıkar. Vücuttan %10 su kaybı ölüme neden olabilir. Tablo 2.3'te dehidratasyon düzeyinin farklı etkileri verilmiştir.

### 2.2.7.3. Öneri: içeceklerin günlük tüketim miktarları

Fiziksel aktivite düzeyine göre günlük alınması gereken sıvı miktarı değişiklik gösterir. Orta düzeyde bir aktivite düzeyinde günlük 2-2.5 litre sıvı tüketimi önerilmektedir (Ek 1.5.2). TBSA 2010'a göre Türkiye genelinde günlük ortalama sıvı tüketim miktarı 19 yaş üzeri yetişkin erkeklerde 1841.9 mL, kadınlarda 1497.2 mL'dir. Gebe ve emzikli kadınlarda günlük ortalama su tüketim miktarının sırasıyla 1101.33 mL ve 1060.15 mL, alkolsüz içeceklerin günlük ortalama tüketim miktarının sırasıyla 389.61 mL ve 580.08 mL'dir.

**Tablo 2.3. Dehidratasyon düzeyinin farklı etkileri**

Vücut su hacmi kaybı (%)	Etki
0-1	Susama
2	Şiddetli susama, huzursuzluk, iştah kaybı
3	Kan hacminde azalma, fiziksel performans bozukluğu
4	Fiziksel çalışma için güç sarfı, bulantı
5	Konsantre olamama
6-7	Isı artışını düzenleyememe
8-9	Baş dönmesi, aşırı halsizlik, solunumda zorlanma
10	Kas spazmı, uykusuzluk
11	Böbrek işlev bozukluğu, kan dolaşımında yetersizlik

Kaynak: Aksoy M. Ansiklopedik Beslenme, Diyet ve Gıda Sözlüğü, 2010.



Ek 4.2.3'te g¼nl¼k t¼ketilmesi gereken su miktarı ile t¼ketilen miktar değerlendirilmiştir. Su t¼ketiminin yaş gruplarına g¼re yeterli t¼ketildięi belirlenmiştir.

Sıcak havalarda, fazla fiziksel aktivite yapıldığında, fazla proteinli ve tuzlu yiyecekler t¼ketildięinde, terleme ve idrarla, v¼c¼t ısısını arttıran ateşli hastalıklarda solunum yolu ile ishalde ise bağırsak yolu ile sıvı kaybı artar. B¼yle durumlarda v¼c¼dun sıvı/su gereksiniminde de artış olur, v¼c¼tta sıvı dengesini korumak için kaybolan suyun yerine konulması gerekir.

Kaybolan sıvının karşılanabilmesi için beyindeki susama merkezi uyarılır ve susama duygusu gelişir. Susama merkezi, su kaybı sonucu, plazma yoğunluğu %1 oranında arttığında uyarılır. İshalde suyla birlikte su dengesinde rol¼ olan sodyum, potasyum gibi mineraller de yitirildiğinden susama duygusu uyarılmaz.

İnsan su ihtiyacını: İçme suyu ile 1500-2000 mL/g¼n (8-10 su bardağı), yiyecek ve içeceklerle 1000 mL/g¼n, metabolizma sonucu oluşan su ile 260 mL/g¼n karşılar. G¼nl¼k t¼ketilmesi ¼nerilen toplam sıvı miktarı Tablo 2.4'te verilmiştir.

V¼c¼ttaki suyun dengesinin yaşamsal ¼nemi vardır, g¼nl¼k gereksinim 35 mL x v¼c¼t ağırlığı (kg) eşitliği ile basitçe hesaplanır. İdrar renginin koyulaşması, su ihtiyacının karşılamadığını g¼stergesidir.

**Tablo 2.4. G¼nl¼k t¼ketilmesi ¼nerilen toplam sıvı miktarı (mL/g¼n) (EFSA, 2010)**

Yaş (yıl)	Erkek	Kadın
0-6 ay	100-190 mL/kg/g¼n (anne s¼t¼ ile karşılanmaktadır)	
6-12 ay	800-1000 mL/g¼n	
1-2 yaş	1100-1200 mL/g¼n	
2-3 yaş	1300 mL	
4-8 yaş	1600 mL/g¼n	
9-13 yaş	2100 mL/g¼n	1900 mL/g¼n
≥14 yaş	2500 mL/g¼n	2000 mL/g¼n
Gebe kadın	-	Ek: 300 mL/g¼n
Emziren kadın	-	Ek: 700 mL/g¼n

## Kaynaklar

1. Aksoy M. Beslenme Biyokimyası, Hatipoğlu Yayınevi, 4.baskı, 2014, Ankara.
2. Aksoy M. Ansiklopedik Beslenme, Diyet ve Gıda Sözlüğü, Hatipoğlu Yayınevi, 2010, Ankara.
3. Alexander DD, Weed DL, Cushing CA. et al. Meta-analysis of prospective studies of red meat consumption and colorectal cancer. *European Journal of Cancer Prevention* 2011; 20(4): 293-307.
4. AmericanHeartAssociation [http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/NutritionCenter/HealthyEating/Sugar-101\\_UCM\\_306024\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/NutritionCenter/HealthyEating/Sugar-101_UCM_306024_Article.jsp) AHA, 2013. Erişim tarihi: 09.12.2014.
5. Australian Dietary Guidelines, 2013. Australian Government National Health and Medical Research Council, Department of Health and Ageing,
6. Baysal A. Beslenme, Hatipoğlu Yayınevi 13.baskı, 2011,Ankara
7. Brian AB, Satishchandra P. Sugar consumption and caries risk: A systematic review. *Journal of Dental Education* 2001; 65(10):1017-1023.
8. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary reference values for water. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1459. [48 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1459.
9. Johnson RJ, Segal MS, Sautin Y, et al. Potential role of sugar (fructose) in the epidemic of hypertension, obesity and the metabolic syndrome, diabetes, kidney disease, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 2007;86(4):899-906.
10. LarsonDuyff R. Amerikan Diyetisyenler Derneği'nin Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi. "The American Dietetic Association's Complete Food & Nutrition Guide. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey" (Çeviri Editörleri: Yücecan S, Nursal B, Pekcan G, Besler HT) Acar Matbaacılık Yay, Hiz. San ve Tic. A.Ş. İstanbul,2003.
11. McAfeeA J, McSorley E M, Cuskelly G J. et al. Red meat consumption: An overview of the risks and benefits. *Meat Science* 2010; 84(1):1-13.
12. Morenga LT, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trial and cohort studies *BMJ* 2012;345:e7492 doi: 10.1136/bmj.e7492 (Published 15 January 2013).
13. Rizos EC, NtzaniEE, Bika E, Kostapanos MS. Association between omega-3 fatty acid supplementation and risk of major cardiovascular disease events: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2012; 308(10):1024-1033
14. Rong Y, Chen L, Zhu T et al. Egg consumption and risk of coronary heart disease and stroke: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ* 2013;346:e8539
15. Roodenburg AJC, PopkinBM and JC Seidell. Development of international criteria for a front of package food labelling system: the International Choices Programme *European Journal of Clinical Nutrition* 2011; 65: 1190-1200.
16. TBSA-2010. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara, 2014.
17. Ünal R, Besler T. Beslenmede Sütün Önemi, Beslenme Bilgi Serisi, Sağlık Bakanlığı Ankara, 2012.
18. WHO. Promoting a Healthy Diet for the WHO Eastern Mediterranean Region: User-friendly Guide.



# BÖLÜM 3



## SAĞLIKLI VÜCUT AĞIRLIĞININ SAĞLANMASI ve KORUNMASI

### YAZARLAR

Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Gamze AKBULUT

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Doç. Dr. Hülya YARDIMCI

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Pelin BİLGİÇ

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dyt. Emel YILMAZ

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü

# Sağlıklı V¼c¼t Ağırlığının Sağlanması ve Korunması

Ayşe Özfer ÖZÇELİK, Gamze AKBULUT, Hülya YARDIMCI, Pelin BİLGİÇ, Emel YILMAZ

## 3.1. Genel Bilgi

G¼n¼m¼zde şehirleşme, ekonomik gelişme ve küreselleşme, yaşam biçiminde ve beslenme şeklinde değişikliklere yol açmıştır. Bu değişikliklerin neden olduğu en önemli sorunlardan biri şişmanlıktır. Şişmanlık (obezite) v¼c¼tta aşırı yağ depolanması ile ortaya çıkan, fiziksel ve ruhsal sorunlara neden olabilen enerji metabolizması bozukluğu olup sedanter yaşam, fiziksel aktivite yetersizliği ve sağlıksız beslenme gibi modern yaşamın bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Şişmanlık, günlük besinlerle alınan ve harcanan enerji arasındaki dengesizliktir. Önlem alınmadığı zaman sağlığın ciddi bir şekilde bozulmasına yol açabilen, v¼c¼tta adipoz dokuda aşırı yağ birikmesi ile ortaya çıkan bir durumdur. Sağlıklı v¼c¼t ağırlığına ulaşmak ve korumak, kaliteli bir yaşam sürdürmek için önemlidir. Davranışsal, çevresel ve genetik etmenler gibi birçok etmen bireyin v¼c¼t ağırlığını etkilemektedir.

T¼m d¼nyada ve T¼rkiye’de şişmanlık prevalansı (gör¼lme sıklığı) ile birlikte kronik hastalıkların gör¼lme sıklığı da artmaktadır.

## 3.2. Şişmanlığın Saptanması

Şişmanlığın saptanmasında kullanılan antropometrik ölç¼mlerin basit, güvenilir ucuz ve hızlı bir şekilde değerlendirilebilecek yöntemlerden oluşması, şişmanlığın erken saptanması ve gerekli önlemlerin alınması açısından önemlidir. Aşağıda şişmanlığın saptanmasında sıklıkla kullanılan antropometrik ölç¼mlere yer verilmiştir.

### 3.2.1 Beden kütle indeksine (BKİ) göre değerlendirme

Boy uzunluğu ve v¼c¼t ağırlığına dayalı bir indeks olan beden kütle indeksi (BKİ), toplum düzeyinde şişmanlığı ve şişmanlık riskini tanımlamaktadır.

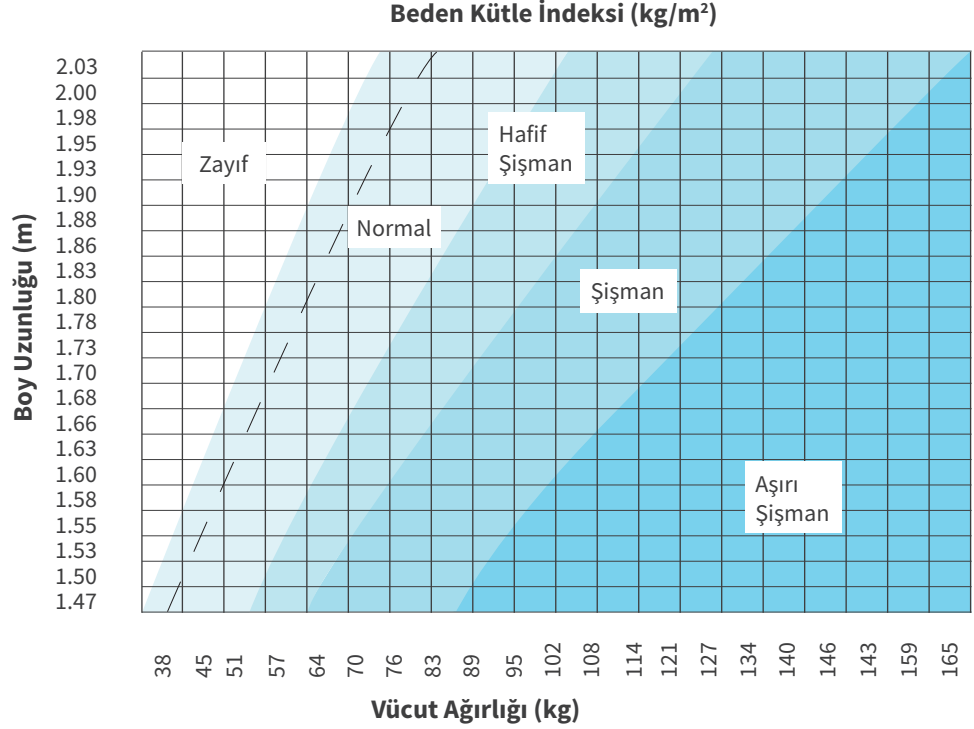
BKİ’nin hesaplanabilmesi için v¼c¼t ağırlığı ve boy uzunluğu tekniğine göre ölç¼l¼r. V¼c¼t ağırlığının (kg cinsinden) boy uzunluğunun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle hesaplanır [BKİ: V¼c¼t ağırlığı (kg) / boy uzunluğu (m)<sup>2</sup>]. Yetişkinlerde BKİ’nin değerlendirilmesi Tablo 3.1’de verilmiştir.

BKİ'nin normal değerlerin (18.50-24.99 kg/m<sup>2</sup>) altında ya da üzerinde olması sağlık riskinin arttığının göstergesidir.

**Tablo 3.1. Yetişkinlerde Beden Kütle İndeksinin (BKİ) değerlendirilmesi**

SINIFLANDIRMA	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	
	Temel Kesişim Noktaları	Temel Kesişim Noktaları
<b>ZAYIF</b>	<b>&lt;18.50</b>	<b>&lt;18.50</b>
Ağır	<16.00	<16.00
Orta	16.00-16.99	16.0-16.99
Hafif	17.00-18.49	17.0-18.4
<b>NORMAL</b>	<b>18.50-24.99</b>	<b>18.5-22.99</b>
		<b>23.00-24.99</b>
<b>HAFİF ŞİŞMAN (KİLOLU)</b>	<b>≥25.00</b>	<b>≥25.00</b>
Şişmanlık öncesi	25.00-29.99	25.00-27.49
		27.50-29.99
<b>ŞİŞMAN</b>	<b>≥30.00</b>	<b>≥30.00</b>
I. Derece Şişman	30.00-34.99	30.00-32.49
		32.50-34.99
II. Derece Şişman	35.00-39.99	35.00-37.49
		37.50-39.99
III. Derece Şişman	≥40.00	≥40.00

BKİ, pratik olarak Şekil 3.1. kullanılarak da değerlendirilebilir. Şeklin yatay ekseninden vücut ağırlığı bulunur. Yukarıya doğru işaretlenerek solda yer alan boy uzunluğuna ulaşılır. Kesişim noktada bireyin hangi BKİ değerine sahip olduğu bulunur ve kişinin zayıf, normal, hafif şişman (kilolu), şişman olarak değerlendirilmesi yapılır.



**Şekil 3.1. BKİ'nin pratik olarak boy uzunluğu ve vücut ağırlığı kullanılarak değerlendirilmesi**

### 3.2.2. Bel çevresine göre değerlendirme

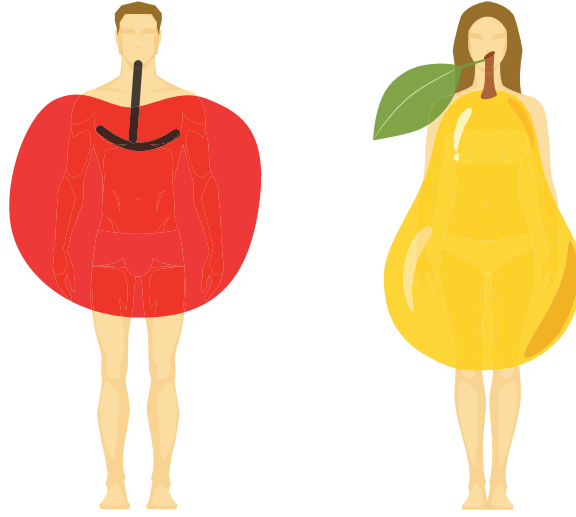
Bel çevresi değeri abdominal yağ dokusunu yani organların yağlanması yansıtır. Ölçümü alınacak kişi ayakta iken sağ tarafında en alt kaburga kemiği bulunur ve işaret konulur. Kalçada ise kalça kemik çıkıntısı (iliyak) bulunur ve işaretlenir. İki işaretin arasındaki orta nokta bulunur ve bulunan noktadan geçen bel çevresi esnemeyen bir şeritmetre ile ölçülür. Bu ölçümden elde edilen değer yüksek ise sağlık riskleri de artar (Tablo 3.2).

Vücutta yağ miktarının vücudun üst kısmında toplanması (android/elma tip/erkek tipi) hastalık riskinin arttığını gösteren bir durumdur. Vücudun alt bölümünde (kalçalarda) toplanan şişmanlık türünde (jinoid/armut tip/kadın tipi) ise hastalık riski daha azdır (Şekil 3.2). Android tip şişmanlık kalp hastalıkları, hipertansiyon, diyabet ve bazı kanser türlerinin (meme, kolon gibi) oluşma riskini artırır.

**Tablo 3.2. Yetişkinlerde bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi**

BEL ÇEVRESİ (cm)	VÜCUT AĞIRLIĞI İLE İLİŞKİLİ SAĞLIK RİSKİ
Erkek: < 94 Kadın: < 80	Vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık riski düşük
Erkek: >94-102 Kadın: >80-88	Vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık riski yüksek
Erkek: >102 Kadın: >88	Vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık riski çok yüksek

Bel çevresindeki artış, android tip şişmanlığın oluşmaya başladığının bir göstergesidir.



Android (Elma) Tipi

Jinoid (Armut) Tipi

### Şekil 3.2. Vücut yağ dağılımına göre vücut tipleri

#### 3.2.3. Bel / Kalça Çevresi Oranına göre değerlendirme

Vücutta yağın bulunduğu bölge ve dağılımı, şişmanlık ile ilişkili hastalıkların morbidite ve mortalite oranını artırmaktadır. Android tipte şişmanlık jinoid tipe göre daha fazla metabolik ve kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü oluşturmaktadır.

Bel ve kalça çevresi tekniğine uygun olarak ölçülür. Kalça çevresi birey ayakta iken yandan bakıldığında kalçanın en geniş çevresinden ölçülür. Dünya Sağlık Örgütü'ne (2011) göre bel/ kalça oranının erkeklerde 0.90'ın, kadınlarda 0.85'in altında olmasına dikkat edilmelidir.

#### 3.2.4. Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranına göre değerlendirme

Bel çevresinin boy uzunluğuna oranı, farklı toplumlar için sağlık risklerinin daha çabuk ve daha kolay değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Bel çevresi / boy uzunluğu oranı da abdominal yağlanmanın bir göstergesidir. Bel/boy oranı sağlık riski göstergesi olarak BKİ'nden daha hassas olup, ölçülmesi ve hesaplanması BKİ'den daha kolaydır. Değerlendirmede boy uzunluğu ve bel çevresi ölçüsünün bilinmesi yeterlidir. Tablo 3.3'de bel/boy oranının sınıflandırılması verilmiştir.

Bel/ Kalça oranını erkeklerde  $> 0.90$  ve kadınlarda  $> 0.85$  olması sağlık riskinin arttığının göstergesidir.

Beş yaş üzeri çocuklar ve yetişkinler için, bel/boy oranının sınır değerleri aynı olduğundan kullanımı pratiktir.

Tablo 3.3. Bel çevresi/boy uzunluğu oranının sınıflandırılması (Ashwell sınıflaması)

BEL ÇEVRESİ / BOY UZUNLUĞU ORANI	SINIFLANDIRMA
$< 0.4$	Riskli
$0.4-0.5$	Normal
$0.5-0.6$	Riskli
$>0.6$	Tedavi gerektirir



Ölçümden elde edilen değerler kadın, erkek ve çocuklar için değişmemektedir.

### 3.2.5. Boyun çevresi ölçümüne göre değerlendirme

Boyun çevresi, üst beden yağ dağılımının bir göstergesidir. Boyun çevresinin ölçülmesi bel çevresinin ölçülmesine göre teknik olarak daha basittir. Bireylerin antropometrik ölçümlerinin izlenmesinde kolaylık sağlamaktadır.

Boyun çevresi; gırtlak çıkıntısının (Adem elması) hemen altından ölçülür. Uyku apnesi ve metabolik sendrom gibi hastalıklarla yüksek ilişki göstermektedir.

Boyun çevresi abdominal obezitenin göstergesidir. Erkeklerde  $\geq 37$  cm, kadınlarda  $\geq 34$  cm olması şişmanlık için bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir.

## 3.3. Şişmanlık ve Sağlık Etkileşimi

Vücut ağırlığının normalden fazla ya da az olması, kronik hastalıklara yakalanma riskini artırır ve yaşam süresini kısaltır. Tablo 3.4'de şişmanlığın neden olduğu sağlık sorunları verilmiştir.

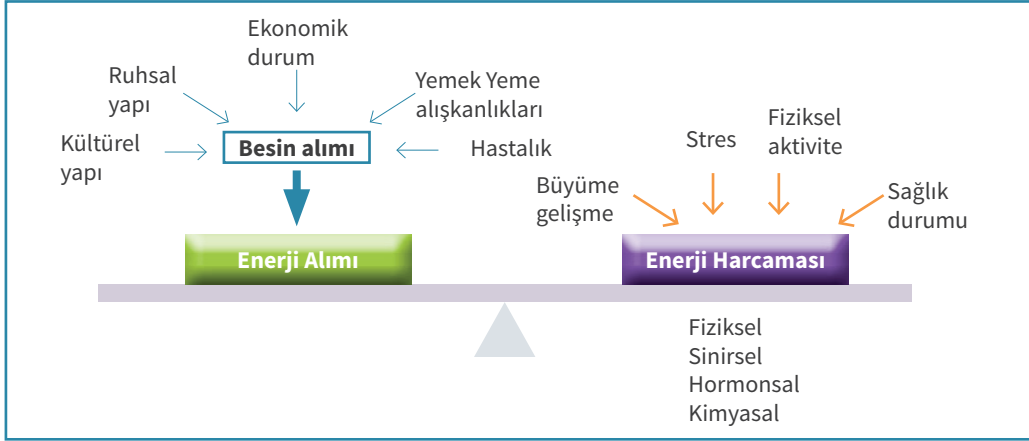
## 3.4. Vücut Ağırlığının Yönetimi ve Enerji Dengesi

Enerji dengesi, tüketilen besinler ve normal vücut fonksiyonları (örn. metabolik süreçler) ile fiziksel aktivitelerle harcanan enerji arasındaki ilişkiyi ifade eder. Tüketilen besinlerden alınan enerji ve fiziksel aktiviteyle harcanan enerji kontrol altına alınabilir ve vücut ağırlığı yönetilebilir.

Enerji alımı ve harcamasını etkileyen etmenler Şekil 3.3'de verilmiştir.

**Tablo 3.4. Şişmanlığın neden olduğu sağlık sorunları**

SOLUNUM	ENDOKRİN-METABOLİK
<ul style="list-style-type: none"> <li>Akciğer hipoventilasyonu (havalanma eksikliği)</li> <li>Horlama</li> <li>Uyku apnesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnsülin direnci</li> <li>Tip-2 Diabetes Mellitus</li> <li>Dislipidemi</li> <li>Metabolik sendrom</li> </ul>
KARDİOVASKÜLER	KAS-İSKELET SİSTEMİ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aterosklerozis</li> <li>Konjestif kalp yetmezliği</li> <li>Koroner arter hastalığı</li> <li>Periferik damar hastalıkları</li> <li>Hipertansiyon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osteoartrit</li> <li>Osteoporoz</li> <li>Gut</li> </ul>
GASTROİNTESTİNAL	DERİ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflü</li> <li>Hiatal herni (mide fıtığı)</li> <li>Karaciğer yağlanması</li> <li>Safra kesesi taşları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfeksiyonlar</li> </ul>
GENİTO-ÜRİNER	KANSER
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebelik toksemisi</li> <li>Endometrium kanseri</li> <li>Kısırlık</li> <li>Adet düzensizliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şişman erkeklerde: kolon, rektum, prostat kanseri</li> <li>Şişman kadınlarda: meme, safra kesesi, over (yumurtalık) kanseri</li> </ul>
NÖROLOJİK	PSİKO-SOSYAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>İnme</li> <li>Subaraknoid (beyin zarı altı) kanama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosyal izolasyon (toplumdan uzaklaşma)</li> <li>Psikolojik sorunlar (depresyon vb.)</li> </ul>



**Şekil 3.3. Enerji alımı ve harcamasını etkileyen etmenler**

Yaşam sürecinde vücut ağırlığındaki artışı önlemek ve sağlıklı vücut ağırlığını korumak önemlidir. Şişmanladıktan sonra normal vücut ağırlığına ulaşmak uzun süre alır ve büyük çaba gerektirir. Bu nedenle enerji dengesine dikkat edilmesi vücut ağırlığının korunmasını sağlar.

Enerji dengesinin sağlanmasında besin alımının yaşa, cinsiyete, fizyolojik duruma (gebelik ve emzirme) ve fiziksel aktivite düzeyine göre önerilen günlük gereksinimler doğrultusunda olması gerekmektedir. Vücut ağırlığının korunması için günlük diyetle alınan enerji ile harcanan enerji eşit olmalıdır. Harcanandan çok enerji alımı vücut ağırlığında artışa, harcanandan az enerji alımı ise vücut ağırlığı kaybına neden olmaktadır.

Enerji dengesinin sağlanması ve vücut ağırlığı yönetimini başarılı bir şekilde sürdürebilmek için günlük enerji gereksinimlerini bilmek, o doğrultuda yeterli ve dengeli beslenmek önemlidir. Büyüme ve gelişme, dokuların yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin her birinin gereksinim kadar alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılmasına yeterli ve dengeli beslenme denir.

Kişinin günlük gereksinimi olan enerji; yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite düzeyi gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişmektedir (Ek 1.1.1-1.1.4).

Sağlıklı vücut ağırlığının sürdürülmesinde

Uzun süre korunan enerji dengesi vücut ağırlığı yönetiminin temelidir.

- Vücut ağırlığını yönetebilmek için toplam enerji alımı kontrol edilmelidir. Bu hafif şişman ya da şişman olan bireyler için sağlıklı besinlerin seçimi ile yiyecek ve içeceklerden daha az enerji alınması anlamına gelmektedir.
- Yaşamın her döneminde (bebeklik, çocukluk, gençlik, yetişkinlik, gebelik, emziliklik ve yaşlılık gibi özel durumlar) uygun enerji dengesi korunmalıdır.
- Fiziksel aktivite artırılmalı ve hareketsiz geçirilen zaman azaltılmalıdır.

Vücut ağırlığı artışının önlenmesi daha az enerji alınmasının yanı sıra fiziksel aktiviteyi artırarak başarılabilir.

Alınan enerjinin uygun miktarda olup olmadığını anlamanın en iyi yolu, vücut ağırlığında oluşan değişikliklerin izlenmesi ve günlük diyetle alınan enerji ile fiziksel aktiviteler için harcanan enerjinin dengelenmesidir.

günlük diyetin enerjisi, bireyin gereksinmesi kadar olmalıdır. Farklı enerji alım düzeylerine göre (1000-3200 kkal) önerilen beslenme örüntüsü Ek 3.1.1'de verilmiştir. Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içerikleri de Ek 3.2.1'de yer almaktadır. Beslenme örüntülerine göre farklı enerji düzeylerinin yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivite durumuna göre çocuk, adolesan ve yetişkinler için enerji gereksinimleri ile eşleştirilmesi yapılarak değerler Ek 3.3.1'de verilmiştir. Ayrıca beslenme örüntülerinin yeterliliğinin değerlendirilmesi için yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögesi hedefleri yetişkin erkek ve kadınlar için Ek 3.4.1-3.4.3'de verilmiştir. Ek 3 Bölümü irdelendiğinde bireyler kendi diyetlerinin yeterliliğini değerlendirebilecek ve vücut ağırlıklarının yönetimini daha kolay sağlayabileceklerdir.

#### **Bireylerin günlük enerji alımını kontrol etmelerine ve vücut ağırlığını yönetmelerine yardımcı öneriler:**

- Boy uzunluğına uygun vücut ağırlığı hedeflenmeli, sağlıklı vücut ağırlığı korunmalıdır. BKİ: 18.5-24.99 kg/m<sup>2</sup> olmalıdır.
- Yeterli ve dengeli beslenme ilkelerine uygun olacak şekilde günde üç ana öğün tüketilmelidir. Özellikle kahvaltı öğünü atlanmamalıdır. Kahvaltı öğününün atlanması sağlıklı vücut ağırlığının sürdürülebilirliğini engeller. Öğünlerde çeşitli besinlerin tüketimi sağlanmalıdır.
- Öğünler tüketilirken yemek dışında farklı bir uğraş içinde olunmamalıdır (örn; televizyon seyretme, gazete okuma, cep telefonu kullanma vb.).
- Öğün aralarında enerji içeriği düşük olan

besinler (örn; önerilen porsiyonlarda meyve, sebze, süt ve ayran vb.) tüketilmeli ve sağlıklı besin seçimine özen gösterilmelidir.

- Basit karbonhidrat, toplam ve doymuş yağ içeriği yüksek olan yiyeceklerin (şeker, çikolata, kek, pasta, bökrek, çörek, yağlı, kremalı ve içeriği bilinmeyen her türlü yiyecek) tüketiminden kaçınılmalıdır.
- Enerji içeriği yüksek olan içecekler (şeker eklenmiş gazlı/gazsız içecek ve hazır meyve suları, alkollü içecekler, vb.) sınırlı miktarlarda tüketilmelidir. Bunların yerine su, süt, ayran, taze sıkılmış meyve suyu gibi sağlıklı içecekler tercih edilmelidir.
- Vücut ağırlığının denetiminde posa içeriği yüksek olan besinlerin tüketimi önemlidir. Bunun için beyaz ekmek yerine tam tahıl ürünleri, pirinç yerine bulgur pilavı, sebze ve meyve sularının yerine sebze ve meyvenin kendisi tüketilmelidir. Kuru baklagillerin tüketimi artırılmalıdır.
- Yiyecekler iyice çiğnenmeli, yavaş yavaş tüketilmelidir.
- Su tüketimine özen gösterilmelidir. Yetişkin birey için günlük 2.0-2.5 litrenin (8-10 su bardağı) altına düşmemelidir.
- Sağlıklı beslenebilmek için haftalık menü planı yapılmalı ve bu doğrultuda alışveriş listesi oluşturulmalıdır. Aç karnına yiyecek ve içecek alışverişi yapılmamalıdır.
- Enerji dengesinin sağlanması için porsiyon miktarlarına (büyüklüğüne) dikkat edilmelidir.
- Dışarıda yemek yeneceği zaman sağlıklı seçimler yapılmalıdır. Izgara, haşlama, buğulama gibi sağlıklı pişirme yöntemleri tercih edilmeli yağlı ve kremalı soslarla hazırlanmış yiyeceklerden ve kızartmalardan kaçınılmalıdır.
- Yiyecek içecek alışverişi yaparken besin etiketleri okunmalıdır. Etiketle yer alan porsiyon başına enerji ve besin ögesi içeriklerine dikkat edilmelidir.

### 3.5. Fiziksel Aktivite

#### Düzeyinin Artırılması

Sağlıklı olmak için yeterli ve dengeli beslenme kadar düzenli fiziksel aktivite (egzersiz) yapmak da önemlidir. Fiziksel aktivite bireylerin enerjik ve zinde olmasını, sağlıklı vücut ağırlığının sürdürülmesini ve uygun vücut bileşimini sağlamakta, aynı zamanda kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltmaktadır. TBSA 2010 verilerine göre Türkiye’de tüm yaşlarda fiziksel aktivite düzeyi düşüktür (Ek 4.8.1.-4.8.2).

Sağlıklı bir yaşam ve vücut ağırlığı kontrolü için sadece planlanmış egzersiz programları ya da yaşam tarzı aktivitelerini artırmak değil gün içinde hareketsiz geçirilen zamanın azaltılması gereklidir. Hareketsiz geçen zamanda aktif uğraşlar edinmek vücut ağırlığının yönetimine yardımcı olur. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ve yaşam biçimi sınıflaması Ek 4.8.3’te *Bölüm 10’da “Sağlığı Koruyan ve Geliştiren Fiziksel Aktivite Düzeyine (PAL) Ulaşma Önerileri”* (Ek 4.8.4), *“Toplumdaki Az Aktif Yetişkin Erkeklerin Her Gün Bir Saat Tempolu Yürüyüş veya Benzeri Egzersiz Alışkanlığı Kazandığı Varsayıldığında Yaş Gruplarına Göre PAL Seviyelerinin Durumu”* (Ek 4.8.5) ve *“Toplumdaki Az Aktif Yetişkin Kadınların Her Gün Bir Saat Tempolu Yürüyüş veya Benzeri Egzersiz Alışkanlığı Kazandığı Varsayıldığında Yaş Gruplarına Göre PAL Seviyelerinin Durumu”* (Ek 4.8.6) verilmiştir.

Yetişkin bir birey haftalık en az 150 dakika orta şiddette veya haftada 75 dakika şiddetli egzersiz yapmalıdır. Bunun için günde 30 dakika haftada 5 gün fiziksel aktivite yapmak (en azından tempolu yürüyüş) yeterlidir. Bu süre 10’ar dakikadan az olmayan bölümlere ayrılabilir. Süreyi giderek artırarak birkaç hafta içinde haftada 150 dakikalık arzu edilen süreye ulaşılabilir.

#### Fiziksel aktiviteyi artırmak ve sağlıklı egzersiz için öneriler:

- Mümkün olduğu kadar yürüyüş yapılmalı, yürüme süresi artırılmalıdır. Örneğin; asansör yerine merdivenleri kullanmak, arabadan bir durak önce inip, bir durak sonra binmek gibi.

Fiziksel olarak her gün mümkün olduğunca aktif olunmalı, gün içinde 2 saatten daha uzun süre hareketsiz kalınmamalıdır.

- Çalışma hayatında öğle tatillerinde iş yerinden dışarı çıkarak aktif zaman geçirilmelidir.
- Aktif ve hareketli kişilerle birlikte zaman geçirmeye özen gösterilmelidir.
- Sevilen ve yapılabilecek aktiviteler yaşam tarzı haline dönüştürülmelidir.
- Televizyon ve bilgisayar başında geçirilen zaman azaltılmalıdır.
- Ev işleri mümkün olduğunca kişinin kendisi tarafından yapılmaya çalışılmalıdır.
- Birey kendini yorgun hissettiğinde uzanmak ya da uyumak yerine açık havada hafif bir yürüyüş yaparak aktif şekilde dinlenmelidir.

- **Düşük şiddetteki aktiviteler;** nefes almanın ve kalp atım sayısının dinlenme değerinin biraz üzerinde olduğu, çok az çaba gerektiren günlük aktivitelerdir (yavaş yürüyüş, ev işleri, vb.).
- **Orta şiddetteki aktiviteler;** nefes almanın ve kalp atım sayısının normalden daha fazla olduğu, kasların zorlanmaya başladığı, orta dereceli çaba gerektiren aktivitelerdir (hızlı yürüyüş, düşük tempolu koşular, dans etmek, vb.).
- **Yüksek şiddetteki aktiviteler;** nefes almanın ve kalp atım sayısının normalden çok daha fazla olduğu veya kasların daha fazla zorlandığı, çok fazla çaba gerektiren aktivitelerdir (tempolu koşu, basketbol, voleybol, step-aerobik vb.).

- Egzersiz yapan bireyin kalp-damar, diyabet vb. herhangi bir kronik hastalığı varsa hastalığına özgü önerilen egzersizleri yapmaya dikkat etmelidir.
- Aç karnına egzersiz yapılmamalıdır.
- Egzersizden yarım saat önce hafif bir ara öğün tüketilebilir (yaklaşık 150-200 kkal içeren 1 su bardağı süt veya ayran, 1 adet meyve gibi).
- Yüksek düzeyde egzersizden hemen önce ana öğün tüketilmesi uygun değildir. Egzersizden 3-4 saat önce ana öğün tüketilmiş olmalıdır.
- Yüksek düzeyde egzersiz yaparken, sıvı kaybı fazla olmaktadır. Her 15 dakikada bir en az 1 çay bardağı (100 mL) su tüketilmelidir. Çok sıcak ve nemli havalarda daha fazla sıvı tüketilmesi gerekir. İdrar renginin çok açık sarı renkte olması yeterli miktarda sıvı alındığının, koyu olması ise alınmadığının göstergesidir.

### Kaynaklar

1. Akbulut G. Metabolik sendroma genel bakış ve tıbbi beslenme tedavisinde güncel yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri Journal of Cardiovascular Sciences, 2012; 24(3):231-8.
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. Aydoğdu Ofset Matbaacılık Ambalaj San.Ltd.Şti., Ankara, 2006.
3. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. International Journal of Food Sciences and Nutrition 2005;56(5):303- /307.
4. Baysal A. Beslenme. Hatipoğlu Yayınları: 93, Ders Kitabı Dizisi: 10, Alp Ofset Matbaacılık Ltd.Şti., Ankara, 2014.
5. Baysal A. Kardiyovasküler Aterosklerotik Hastalıklarda Beslenme. In: Baysal A. ve ark. (Eds) Diyet El Kitabı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2008. p.289-314.
6. Ben-Noun L, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying over-

- weight and obese patients. Obesity Research 2001; 9: 470-477.
7. Dietary Guidelines for Americans 2010 <http://www.cnpp.usada.gov/sites/default/files/dietaryguidelinesforemericans/PolicyDoc.pdf>
  8. Eat For Health Australian Dietary Guidelines Summary 2013 [http://www.eatforhealth.gov.au/sites/default/files/files/the\\_guidelines/n55a\\_austalian\\_diet\\_tany\\_guidelines\\_summanybook.pdf](http://www.eatforhealth.gov.au/sites/default/files/files/the_guidelines/n55a_austalian_diet_tany_guidelines_summanybook.pdf)
  9. Ersoy G. Fiziksel Uygunluk (Fitnes) Spor ve Beslenme İle İlgili Temel Öğretiler, Ata Ofset Matbaacılık, Ankara 2013.
  10. Mahan K, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause's Food & The Nutrition Care Process, Elsevier Saunders, USA 2011.
  11. Özer E. Diyet Bileşenleri. Karbonhidrat, yağlar ve vücut ağırlığının denetimindeki rolü. "Kongre Kitabı". I. Ulusal Obezite Kongresi Diyetisyenler Sempozyumu Sunuları. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2001, p.71-81.
  12. Pekcan G. Şişmanlık Belirleyicileri: Bugün ve Gelecek için Olası Senaryolar, In: Baysal A. Baş M (Eds.). Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi. 1. Baskı, Ekspres Baskı A.Ş., İstanbul 2008, s 1-16.
  13. Pekcan, G. Beslenme Durumunun Saptanması, Diyet El Kitabı, (Yazarlar. A. Baysal ve ark.) 67- 142, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, (7. Baskı), 2014.
  14. Pillai C, Udhoji P, Rathod S, et al. Comparison of body mass index, body fat percentage and neck circumference as tools for evaluation of obesity. National Journal of Physiology, Pharmacy & Pharmacology 2012; 2(2):167-171.
  15. T.C. SB Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi Kuban Matbaacılık Yayıncılık, Ankara 2014.
  16. T.C. SB. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı 2014-2017, Ankara, Türkiye, 2013.
  17. WHO. Reducing Risks, Promoting Healthy Life, Geneva, 2002.
  18. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian population sand its implications for policy and intervention strategies, Lancet 2004;363:157-163.
  19. WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. 2011.

# BÖLÜM 4



## TÜKETİMİNİN ARTIRILMASI GEREKEN BESİNLER ve BESİN ÖGELERİ

### YAZARLAR

Prof. Dr. Makbule GEZMEN KARADAĞ  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Doç. Dr. Hilal YILDIRAN  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Doç. Dr. Aslı AKYOL MUTLU  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dyt. Nermin ÇELİKAY  
Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli  
Hayat Dairesi Başkanlığı

# T¼k¼timinin Artırılması Gereken Besinler ve Besin ¼geleri

Makbule GEZMEN KARADAğ, Hilal YILDIRAN, Aslı AKYOL MUTLU, Nermin ÇELİKAY

## 4. Giriş

Besin çeşitliği açısından oldukça geniş bir yelpazeye sahip olan ¼lkemizde besin ¼gesi içeriği zengin besinlerin çoğuna rahatlıkla ulaşılabilmektedir. Besinlerin içerisinde bulunan makro ve mikro besin ¼geleri, sağlık ¼zerinde olumlu etkiler g¼steren biyoaktif maddeleri y¼ksek miktarda içermektedir.

T¼rkiye’de T¼rkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)-2010 verileri incelenmiş ve B¼l¼m 10’da Ek 4.1-4.7’de g¼r¼len şekillerle besin ¼r¼nt¼s¼ verilmiştir. Yaşı ve cinsiyete, b¼lgelere g¼re besin t¼k¼tim verilerine dayalı olarak t¼k¼tim miktarı ¼nerilenin altında olan yeterli ve aşırt¼k¼t¼len besinler ve besin ¼geleri beslenme ve sağlık etkileşimi açısından irdelenmiştir. “T¼rkiye Beslenme Rehberi (T¼BER)-2015 ¼nerileri / Mesajlarına Temel Oluşturan ve TBSA 2010 Veri Tabanına Dayanan Analizler” Ek 4.1.1-4.1.14’te, “Toplumda Su, Lif ve Bazı Mikro Besin ¼geleri Alım Miktarlarının, Yeterli Alım (Al) Miktarları ile Kıyaslanarak, Bu Besin ¼gelerinin Yeterli Alım Durumunun Değerlendirilmesi” Ek 4.2.1-4.2.8’de,

“Toplum Diyetinde Makro Besin ¼gelerinin Enerji Alımına Katkı Oranlarının Değerlendirilmesi: Karbonhidrat ve Yağın Enerji Alımına Katkı Oranlarının Referans Katkı Oranları (RI / AMDR) ile Karşılaştırılması” Ek 4.3.1-4.3.8’de, “Toplumda Sodyum Alımının Tolere Edilebilir ¼st D¼zey Alım Miktarları (UL) İle Karşılaştırılarak Aşırt¼k¼ T¼k¼tim Durumunun Değerlendirilmesi” Ek 4.4.1’de yer almaktadır.

Bu kapsamda t¼k¼timinin artırılması gereken besinler ve besin ¼geleri bu b¼l¼mde ele alınmıştır.

### 4.1. Taze Sebze ve Meyveler

Taze sebze ve meyveler vitamin, mineral, posa ve birçok fonksiyonel besin bileşenini sağlayan ¼nemli bir besin grubudur. Birçok sebze ve meyve diğer besinlere kıyasla çok daha d¼ş¼k enerji içeriğine sahiptir. Bu nedenle taze sebze ve meyveler g¼nl¼k beslenmede mutlaka yer almalıdır.

G¼nl¼k taze sebze ve meyve, tam tahıllar, kurubaklagiller, s¼t ve s¼t ¼r¼nleri, balık ve deniz ¼r¼nleri t¼k¼timi ile posa ve D vitamini alımı artırılmalıdır.



Taze sebze ve meyve tüketiminin artırılması kalp hastalıkları, inme ve bazı kanser türleri gibi kronik hastalıklara karşı koruyucudur. Özellikle sebzeler düşük enerji içerikleri nedeniyle de vücut ağırlığı artışının önlenmesinde rol alırlar. Sağlık etkileşimleri nedeniyle taze sebze tüketimi sağlayan salatanın her öğünde yemeklere eşlik etmesi önemlidir.

Günlük diyetle meyve tüketimi kurutulmuş meyveler ve taze meyve sularından da karşılanabilir. Ancak kurutulmuş meyveler su içeriklerini kaybattıkları için taze meyvelere kıyasla daha yüksek düzeyde enerji içerirler. Bu nedenle yetişkinlerin kurutulmuş meyve tüketiminde porsiyon miktarlarına dikkat etmeleri gereklidir. Çocukların beslenme çantasında ise çikolata, cips, kek, bisküvi vb. enerji, yağ, tuz ve şeker içeriği yüksek olan besinler yerine kurutulmuş meyvelerin porsiyon miktarlarına dikkat edilerek bulundurulması sağlanmalıdır.

Taze meyve sularında meyve posasından yararlanılmadığı gibi bekletildiğinde birçok vitaminin kaybı da gerçekleşir. Bu nedenle taze meyve suyu tüketimi yerine meyvenin kendisinin tüketilmesi tüm besin öğelerinden yararlanılmasını sağlar. Ancak taze meyve suları şekerli, şeker ilave edilmiş ve gazlı içeceklerin tüketimi yerine tercih edilmelidir.

Yaş gruplarına göre günlük tüketilmesi gereken taze sebze ve meyvelerin gruplarına göre standart porsiyon ölçü ve miktarları sırasıyla Ek 2.1.7 ve Ek 2.1.9' da, önerilen günlük toplam porsiyon miktarları ise Ek 2.1.8 ve Ek 2.1.10'da görülmektedir. Ek 2.3.1'de "Besin Gruplarına göre Besinlerin Standart Porsiyon Miktarlarının Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri" bölümünde sebze ve meyvelerin bir porsiyonlarının içeriği yer almaktadır.

**Taze meyve suyu tüketimi yerine meyvenin kendisini tüketin.**

- Her gün en az 400 g (en az 5 porsiyon) taze sebze ve meyve tüketilmelidir.
- Beş porsiyonun üç porsiyonu sebze ve iki porsiyonu meyve olmalıdır.
- Üç porsiyon sebzenin de bir porsiyonunun yeşil yapraklı sebze olmasına ve çiğ tüketilmesine dikkat edilmelidir.
- Taze sebze ve meyve tüketiminde mevsiminde yetişen ürünler tercih edilmelidir.
- Özellikle farklı renklerde sebze ve meyve tüketimi günlük diyetin çeşitlendirebilmesi açısından önemlidir.

Ek 3.1' de ise "Türkiye için Enerji Düzeylerine (1000-3200 kkal) göre Önerilen Beslenme Örüntüleri" ne göre tüketilmesi önerilen sebze ve meyve porsiyon miktarları verilmiştir.

## 4.2. Süt ve Ürünleri

Süt, yoğurt, peynir (lor, çökelek) ve süt tozu gibi süttten yapılan besinlerin yer aldığı bu grup özellikle iyi kaliteli protein, kalsiyum, fosfor, çinko, B<sub>2</sub> vitamini ve B<sub>12</sub> vitamini olmak üzere birçok besin ögesinin önemli kaynağıdır. Süt ve ürünleri demir kaynağı değildir. Başta yetişkin kadınlar, çocuklar ve gençler olmak üzere tüm yaş gruplarının süt ve ürünlerden her gün tüketmesi önerilir. Bu grupta yer alan besinlerin tüketimi; çocuk ve adolesanlarda kemik ve diş sağlığının devamlılığının sağlanmasında önemli olduğu gibi yetişkinlerde kardiyovasküler hastalık, bazı kanser türleri ve tip 2 diyabet oluşum riskini azaltmakta ve kan basıncını düşürmeye yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda çocuklarda görülen raşitizm ve menopoza sonrası kadınlarda ve yaşlılık döneminde görülen osteoporoz ve osteomalasia riskinin



## TÜKETİM ÖNERİLERİ

- Kaynağı bilinmeyen, denetimsiz sokak sütü satın alınmamalı, pastörize (günlük süt) ve uzun ömürlü (UHT) sütlerin tüketimi sağlanmalıdır.
- Bu grupta yer alan besinlerin tüketimi tercih edilmediğinde, süt içeren dondurma türleri özellikle çocukluk döneminde bir seçenek olabilir. Ancak şeker ve yağ içerikleri nedeniyle tüketim miktarı denetlenmelidir.
- Obezite, koroner kalp hastalığı ve diyabet gibi kronik hastalık tanısı taşıyan bireyler özellikle yarım yağlı süt ve süt ürünlerini tercih etmelidir.
- Tuz miktarı düşük peynir türleri seçilmelidir. Peynir bir gece suda bekletilerek tuz miktarı azaltılabilir.
- Hipertansiyon tanısı almış olanlar için de tuzsuz peynir tüketilmesi önem taşır.
- Laktoz duyarlılığı (intoleransı) olan bireylerde laktoz içermeyen süt tercih edilmelidir.
- Süt proteinleri alerjisi olan bireylerde bu grupta yer alan besinler diyetten çıkarılmalıdır.
- İshal durumunda yoğurt ve ayranın tüketilmesi önerilmektedir.
- Kalsiyum ve D vitamini ile zenginleştirilmiş süt ve ürünleri tercih edildiğinde etiket bilgisi üzerinde yer alan tüketim miktarlarına dikkat edilmelidir.

Balık ve deniz ürünlerine ek olarak bitkisel yağlar ve çeşitli bitkilerde de bulunan omega-3 yağ asitleri ile omega-6'nın diyetle yer alması kronik hastalıkların önlenmesinde önem taşır.

azaltılması için de bu gruptaki besinlerin tüketimi artırılmalıdır. Ayrıca süt vücut ağırlığının yönetiminde ve kan basıncının düzenlenmesinde de yardımcıdır.

Tüketilmesi önerilen miktar; yaş, cinsiyet ve özel duruma (büyüme ve gelişme dönemi, gebelik ve emzicilik, yaşlılık) göre değişiklik göstermektedir. Günlük tüketilmesi gereken süt ve ürünleri miktarları ile standart porsiyon ölçü ve miktarları için Ek 2.1.1 ve Ek 2.1.2'ye bkz. Ek 2.3.1'de "Besin Gruplarına Göre Besinlerin Standart Porsiyon Miktarlarının Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri" bölümünde süt ve ürünlerinin bir porsiyonlarının içeriği yer almaktadır.

### 4.3. Balık ve Deniz Ürünleri, Diğer Omega-3 İçeren Besinler

Balıklar, protein içeriği zengin besinler oldukları için et grubu besinler arasında yer alırlar. Bileşimleri genel olarak sığır, koyun, keçi vb. kırmızı etlere ve kümes hayvanlarının etlerine benzer olmakla beraber yağ, bazı mineral ve vitamin içerikleri açısından da farklılık göstermektedir. Protein miktarı açısından balık türleri büyük farklılık göstermezken, yağ miktarları arasında farklar vardır. Bu nedenle balıkların enerji değerleri, bileşimlerinde bulunan yağ miktarına göre değişir ve yağlı balıkların enerji değerleri yağsız balıklara göre daha yüksektir. Genel olarak balıklar, aynı miktardaki kırmızı ve beyaz etlerden daha az enerji içerir.

Balık ve deniz ürünlerinin omega-3 (n-3), eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) içerikleri yüksektir. n-3 yağ asitleri; kalp ve damar hastalıkları, romatoid artirit, kanser, astım, Alzheimer vb. birçok hastalığın önlenmesinde ve tedavisinde, ayrıca bebeklerde retina ve beyin gelişiminde etkin rol oynamaktadır.

Bu grupta yer alan besinler ayrıca suda eriyen B grubu vitaminlerinden tiamin (B<sub>1</sub>), riboflavin (B<sub>2</sub>), niasin (B<sub>3</sub>), pridoksin (B<sub>6</sub>) ve B<sub>12</sub> ve yağda eriyen A ve D vitaminlerinin iyi kaynaklarıdır. Balık ve diğer deniz ürünleri zengin mineral içerikleri açısından da sağlıklı beslenme modelinde ayrı bir öneme sahiptirler. Çünkü iyot, selenyum gibi balık ve diğer deniz ürünlerinde bol miktarda bulunan mineraller, diğer besinlerin çoğunda çok az miktarlarda bulunur. Ek 2.1.3 ve Ek 2.1.4' te tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları ile standart porsiyon ölçü ve miktarları verilmiştir Ek 2.3.1'de "Besin Gruplarına Göre Besinlerin Standart Porsiyon Miktarlarının Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri" bölümünde bazı balık türlerinin bir porsiyonlarının içeriği yer almaktadır.

#### 4.4. Posa Tüketimi

Diyet posası besinlerin sindirilmeyen kısımlarıdır. Posa, tokluk hissinin oluşması ve bağırsakların düzenli bir şekilde çalışmasında etkili rol oynamaktadır. Diyet posasının en iyi kaynakları taze sebze ve meyveler, tam tahıllı ürünler ve kurubaklagillerdir.

Besinlerin doğal bir bileşeni olan diyet posası, kardiyovasküler hastalıkların, obezitenin ve tip 2 diyabetin önlenmesine yardımcıdır. Posa içeriği yüksek olan besinlerin kan lipidlerinin ve glukoz konsantrasyonunun normal seviyelerde olması ve sindirim sistemi faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde düzenlenebilmesi için yeterli miktarlarda tüketilmelidir. Posanın sağlık üzerindeki olumlu etkileri özellikle besinlerle alındığında olmaktadır. Bu nedenle, gıda takviyesi ya da hazır ürün olarak satılan posa türevleri yerine posa içeriği zengin olan besinlerin tüketilmesi daha yararlıdır.

Özellikle tahıl grubunda yer alan besinlerin tam tahıllı veya tam buğdaylı türevleri daha fazla miktarda posa, vitamin ve mineral sağladıkları için öğünlerde tercih edilmelidir. Günlük tahıl ürünleri tüketiminin en az yarısı tam tahıl veya tam buğday içeren ürünlerden sağlanmalıdır.

Sağlık üzerine olan olumlu etkileri nedeniyle; balık tüketiminin haftada en az 2-3 porsiyon (yaklaşık 300-500 g) olması önerilmektedir. Pişirme yöntemi olarak buğulama, ızgara, fırında pişirme yöntemi tercih edilmelidir.

Demir eksikliği olan anemik bireylerin, özellikle okul çağı çocuklar ile adolesan dönemi gençlerin diyetle fazla miktarda posa alımları demirin emilimini engellemekte, bu nedenle dikkatli olunmalıdır.

Günlük alınması gereken posa miktarları Ek 1.4.1 ve Ek 2.3.1'de "Besin Gruplarına Göre Besinlerin Standart Porsiyon Miktarlarının Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri" bölümünde besinlerin bir porsiyonlarının içeriği olarak yer almaktadır.

#### 4.5. D Vitamini Kaynağı Güneşten Yararlanma

Vitaminler arasında en önemli yere sahip olan D vitamini kemik ve diş dokusunda bulunan kalsiyumun vücutta etkin kullanımını için gereklidir. D vitamini eksikliğinde çocuklarda rikets ve yetişkinlerde osteoporozis, osteomalasia görülebilmektedir. Ancak son yıllarda yetersiz D vitamini alımı ile diyabet, koroner kalp hastalığı ve bazı kanser türlerinden depresyona kadar pek çok hastalık riski arasında ilişki olduğu bilinmektedir. D vitamini gereksinimi besinlerle yeterli düzeyde karşılanamaz, ancak yağlı balıklar ile yumurtada bulunmaktadır. Besinlerin D vitamini ile zenginleştirilmesi ve tüketiminin teşvik edilmesi oldukça önemlidir.

D vitamininin en iyi kaynağı güneşten sağlanan ultraviyole ışınlarıdır. Güneş ışığı ile temas eden insan derisinde D vitamini sentezi başlamakta ve böbreklerde aktif D vitamini oluşmaktadır. Gereksinimin %90'ı bu şekilde karşılanabilmektedir. Deride D vitamini oluşabilmesi için vücudun en az %25'lik kısmının (eller, kollar, bacaklar, yüz gibi) 15-20 dakika süre ile güneş ışınlarının dik olarak gelmediği saatlerde güneş ışınları ile temas etmesi gerekmektedir.

Düzenli ve bilinçli bir şekilde güneş ışınlarına uygun saatlerde maruz kalmak her yaş için D vitamini eksikliğinden korunmada en etkili yoldur.

Kuzey bölgelerinde yaşayanlar, uzun süre kapalı alanda bulunan kişiler, 70 yaş üzeri yetişkinler, koyu tenliler, geleneksel giyim tarzında giyinen toplumlarda yaşayanlar, vücut ağırlığı normalin üzerinde olan şişman bireyler ve D vitamini metabolizmasını etkileyen ilaç kullananlar D vitamini yetersizliği açısından risk altındadır. En yüksek serum D vitamini düzeylerine özellikle yaz aylarında ulaşılmakta, kuzey yarım küre ülkelerinde yukarı paralellere çıkıldıkça Kasım-Mart dönemlerinde çok az D vitamini sentezlenmektedir. Hava kirliliği, sisli hava, cam arkasından yapılan güneşlenme ile yüksek koruma faktörü içeren güneş koruyucu kremlerin ve kozmetik ürünlerin kullanımı, geniş/büyük güneş gözlüğü kullanımı derideki D vitamini sentezini azaltarak D vitamini eksikliğine yol açabilmektedir.

Özellikle yüz, kollar ve bacakların güneş görmesi gereklidir. Diyetteki D vitamini yetersizliği ve cilt kanseri riski nedeni ile direk güneş ışığı maruziyetinin sınırlandırılması gerektiği göz önüne alınarak, D vitamini düzeyinin yeterli sınırlar içinde tutulabilmesi için doktor tavsiyesiyle D vitamini desteği yapılabilir. Günlük alınması gereken D vitamini miktarı için Ek 1.5.1'e bkz.

## Kaynaklar

1. Aksoy M. Beslenme Biyokimyası (Altıncı Baskı). Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2000.
2. Atay Z, Bereket A. Vitamin D ve güncel öneriler. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Science 2012;8(2):9-12.
3. Australian Government, National Health and Medical Research Council, Department of Health and Aging. Australian Dietary Guidelines Summary. Commonwealth of Australia, 2013.
4. Aydın M. Vitamin D ve obezite. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Science 2012;8(2):88-90.
5. Baysal A. Beslenme. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2013.
6. Besler HT. Balık Tüketimi ve Sağlık Etkileşimi, Danone Enstitüsü Yayınları, 2013.
7. Brown A. Understanding Food. Fish and Shellfish. Wadsworth/Thomson Learning, USA, 2000;299-318.
8. Cho SS, Qi L, Fahey GC, Klurfeld DM. Consumption of cereal fiber, mixtures of whole grains and bran, and whole grains and risk reduction in type 2 diabetes, obesity, and cardiovascular disease. Am J Clin Nutr 2013;98(2):594-619.
9. Çakmakçı S, Kahyaoğlu DT. Yağ asitlerinin sağlık ve beslenme üzerine etkileri. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi 2012;5(2):133-137.
10. Juzeniene A, Ma LW, Kwitniewski M, Polev GA, Lagunova Z, Dahlback A, Moan, J. The seasonality of pandemic and non-pandemic influenza: the role of solar radiation and vitamin D. International Journal of Infectious Diseases 2010;14:1099-1105.
11. Özkan B, Döneray H. D vitamininin iskelet sistemi dışı etkileri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2011;54,99-119.
12. Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, Cade JE, Gale CP, Burley VJ. Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. BMJ 2013;347:f6879.
13. Wang X, Ouyang Y, Liu J, Zhu M, Zhao G, Bao W, Hu FB. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. BMJ 2014;29:349:g4490.

# BÖLÜM 5



## TÜKETİMİNİN AZALTILMASI GEREKEN BESİNLER ve BESİN ÖGELERİ

### YAZARLAR

Prof. Dr. Muhittin TAYFUR

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. H. Tanju BESLER

Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Gül KIZILTAN

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Doç. Dr. Emine YILDIZ

Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Doç. Dr. Barış ÖZTÜRK

Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Perim F. TÜRKER

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Meltem SOYLU

Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dyt. Şeniz ILGAZ

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı

# T¼k¼timinin Azaltılması Gereken Besinler ve Besin ¼geleri

Muhittin TAYFUR, H. Tanju BESLER, G¼l KIZILTAN, Emine YILDIZ,  
Barış ¼ZT¼RK, Perim F. T¼RKER, Meltem SOYLU, şeniz ILGAZ

## 5. Giriş

T¼rkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)-2010 verileri incelenmiş ve B¼l¼m 10'da Ek 4.1-4.7' de g¼r¼len şekillerle besin ¼r¼nt¼s¼ verilmiştir. Yaşa ve cinsiyete, b¼lgelere g¼re besin t¼k¼tim verilerine dayalı olarak t¼k¼tim miktarı ¼nerilenin altında olan, yeterli ve aşırı t¼k¼tilen besinler ve besin ¼geleri beslenme ve sağlık etkileşimi açısından değerlendirilmiştir. "T¼rkiye Beslenme Rehberi (T¼BER)-2015 ¼nerileri / Mesajlarına Temel Oluşturan ve TBSA 2010 Veri Tabanına Dayanan Analizler" Ek 4.1.1-4.1.14'te, "Toplumda Su, Lif ve Bazı Mikro Besin ¼geleri Alım Miktarlarının, Yeterli Alım (Al) Miktarları ile Kıyaslanarak, Bu Besin ¼gelerinin Yeterli Alım Durumunun Değerlendirilmesi" Ek 4.2.1-4.2.8'de, "Toplum Diyetinde Makro Besin ¼gelerinin Enerji Alımına Katkı Oranlarının Değerlendirilmesi: Karbonhidrat ve Yağın Enerji Alımına Katkı Oranlarının Referans Katkı Oranları (RI/AMDR) ile Karşılaştırılması" Ek 4.3.1-4.3.8'de, "Toplumda Sodyum Alımının Tolere Edilebilir Üst D¼zey Alım Miktarları (UL) İle Karşılaştırılarak Aşırı T¼k¼tim Durumunu Değerlendirilmesi" Ek 4.4.1'de yer almaktadır.

Elde edilen veriler doğrultusunda t¼k¼timinin azaltılması gereken besinler ve besin ¼geleri bu b¼l¼mde ele alınmıştır. Yaşa ve cinsiyete, b¼lgelere g¼re besin t¼k¼tim ve-

rilerine dayalı olarak t¼k¼tim miktarı ¼nerilenin üzerinde olan besinler beslenme ve sağlık etkileşimi açısından irdelenmiş ve bu kapsamda t¼k¼timinin azaltılması gereken besinler ve besin ¼geleri bu b¼l¼mde ele alınmıştır.

T¼m yaş gruplarında obezitenin g¼r¼lme sıklığının artması nedeniyle diyet ile alınan toplam ve doymuş yağ, kolesterol, tuz ile şeker t¼k¼timlerine dikkat edilmesi gerekmektedir.

## 5.1. Doymuş Yağ ve Trans Yağ T¼k¼timi

Diyetle alınan g¼nl¼k enerjinin yağlardan gelen oranı %20-35 olmalı ve alınan enerjinin %10'undan daha azı (%7-8) doymuş yağlardan, %1'inden azı ise trans yağlardan gelmelidir. Diyetin kolesterol miktarının 300 mg'ın altında tutulmasında yarar vardır (Bkz. B¼l¼m 2.2.5).

### ¼neriler:

1. Kolesterolde zengin besinlerin (karaciğer, beyin, b¼brek, kelle, paa, dil, y¼rek, dalak gibi sakatatlar; salam, sucuk, sosis, pastırma, kavurma, kuyruk yağı, iç yağı, tam yağlı krema, kremanın girmiş olduğu pasta, b¼rek vb. pastacılık ¼r¼nleri) t¼k¼timleri sınırlandırılmalıdır.

2. Günlük beslenmede tüketilen her türlü trans yağ kaynağı olabilecek besinlerden uzak durulmalıdır. Ev dışı yemek/besin tüketimlerinde de toplam yağ, doymuş yağ, kolesterol miktarlarının düşük olmasına dikkat edilmelidir.
3. Ev dışı yemek tüketilen yerlerin menüsünde ve menü kartlarında toplam yağ, doymuş yağ ve kolesterol miktarlarına ilişkin bilginin yer almasına yönelik talepte bulunulması önerilmektedir.
4. Her türlü yağ tüketimi (katı ve/veya sıvı yağlar) azaltılmalıdır.
5. Etiket bilgisi okunarak %70'in üzerinde doymuş yağ asidi içeren margarinerin tüketimi sınırlandırılmalıdır. Yüzde 70'in altında yağ içeren margariner "yumuşak margarin" olarak satılmaktadır. Ayrıca etiketinde «hidrojenize» ve «kısmi hidrojenize» ifadesi bulunan yağların tüketimi de sınırlandırılmalıdır.
6. Kanatlı hayvanlar (tavuk, hindi, ördek, kaz vb.) derisi ayrılarak tüketilmelidir.
7. Kırmızı ve beyaz etlerin görünür yağları, yemek hazırlama aşamasında ve tabakta mümkün olduğunca uzaklaştırılmalıdır.
8. Özellikle yetişkinlerde ve çocuklarda süt ve ürünlerinin tüketimini arttırırken, yetişkinlerde yarım yağlı ya da yağsız ürünlerin tüketimi tercih edilmeli/teşvik edilmelidir.
9. Etli yemekler yağ ilave edilmeden pişirilmelidir.
10. Ambalajlı tüketime sunulan gıdalar içerisinde etiket bilgisi okunarak; toplam yağ, doymuş ve trans yağ ile kolesterol içerikleri daha düşük olan benzer besinler tercih edilmelidir.
11. Pişirme yöntemi olarak; kendi yağında pişirme, haşlama, ızgara, mümkün olduğunca kısa süreli düşük sıcaklıkta fırında pişirme ile buharda pişirme yöntemi tercih edilmelidir. Kızartma işlemi uygulanmamalıdır.

**Diyette fazla miktarda toplam yağ, doymuş yağ, trans yağ ve kolesterol tüketimi; başta kalp ve damar hastalıkları, diyabet, obezite, kanser vb. hastalıklar olmak üzere beslenme ile ilintili bulaşıcı olmayan pek çok hastalığa neden olmaktadır.**

12. Kolesterolde zengin besin olmasına karşın tam yumurtayı sağlıklı bireyler günde bir adet, kalp damar hastalıkları olanlar da haftada 2-3 kez bir adet tüketebilir.
13. Bazı geleneksel pişirme yöntemleri (uzun süreli kuyu, taş ocak, saç vb.) önemli kronik hastalıklara zemin hazırlayabilen kimyasal ürünlerin oluşmasına neden olabileceğinden tercih edilmemelidir.

### **Doymuş Yağ İçeren Besinler**

- Karaciğer, beyin, böbrek, kelle, paça, dil, yürek, dalak, işkembe gibi sakatatlar
- Salam, sucuk, sosis, pastırma, jambon, kavurma gibi işlenmiş et ve ürünleri
- Kuyruk yağı, iç yağı, don yağ, sadeyağ, tam yağlı krema ile kremanın girmiş olduğu pasta, börek, kurabiye, poğaç vb. pastacılık ürünleri
- Çikolata, bar, gofret, bisküvi, hazır kek gibi fırıncılık ürünleri vb.



## 5.2. Tuz T¼ketimi

T¼rkiye’de tuz aşırı miktarda t¼ketilmektedir. B¼lgelere g¼re farklılık g¼r¼lmekle birlikte g¼nl¼k t¼ketim genel olarak ¼nerilen 2.5-3.5 katı kadardır. G¼nl¼k tuz t¼ketimi 5 g’dan az olmalıdır. Sofra tuzunun yaklaşık %40’ı sodyumdur. Toplam 5 g tuz 2000 mg sodyum içerir. Son yıllarda ¼lkemizde ekmek, peynir, salça, zeytin, kırmızı pul biber, işlenmiş et ¼r¼nleri (kavurma vb.) bunun gibi besinlerin tuz içeriğinde azalmaya ilişkin yasal d¼zenlemeler yapılmıştır.

Aşırı tuz (sodyum) t¼ketimi; kardiyovask¼ler hastalıklar, b¼brek hastalıkları, hipertansiyon, inme, osteoporoz ve bazı kanser t¼r¼lerinin oluşmasına neden olabilmektedir. G¼nl¼k tuz t¼ketimi 5 g’ı aşmamalıdır. T¼ketilen tuz iyotlu olmalıdır.

### Aşırı Tuz İçeren Besinler

- Hazır soslar (soya, ketçap, barbek¼, tartar, salsa, hardal, makarna vb. soslar)
- Atıştırmalık ¼r¼nler (cips, tahıl bazlı bar, meyve bazlı bar, patlamış mısır gibi)
- Tuzlanmış kuruyemişler (fındık, fıstık, ceviz, badem, leblebi, kavurga, kabak ve ayçiçeği çekirdeği, her t¼rl¼ çekirdek içi vb.)
- Turşu ve salamura besinler (siyah ve yeşil zeytin, sebze turşuları), balık konserveleri, tuzlanmış ve/veya salamura edilmiş et ve balık ¼r¼nleri
- Aromalı/aromasız, doğal/doğal olmayan gazlı/gazsız mineralli içecekler.
- Geleneksel olarak evlerde hazırlanan turşu, salça, tarhana, yaprak salamurası vb. besinler.

## ¼neriler:

1. Tuz t¼ketimi azaltılmalıdır. G¼nl¼k olarak 5 g’ı (1 tepeleme çay kaşığı veya 1 silme tatlı kaşığı) geçmemeli ve iyotlu tuz kullanılmalıdır (Bkz B¼l¼m 2. Mineraller).
2. Besin sanayisinde kullanılan ve genellikle ambalajlı besinlerin besin etiketinde yer alan monosodyum glutamat, sodyum nitrat, sodyum bikarbonat, sodyum sitrat, sodyum askorbat vb. t¼m sodyumlu bileşiklerin t¼ketimine dikkat edilmelidir. ¼nk¼ bunlar besinin tuz/sodyum içeriğini artırmaktadır.
3. Yemek hazırlama, pişirme ve t¼ketim sırasında ilave edilen tuz miktarı azaltılmalıdır. Hatta besinlerin bileşiminde sodyum bulunması nedeniyle hazırlama ve pişirme sırasında m¼mk¼nse tuz eklenmemelidir.
4. Sofrada yemeklere tuz ilavesi yapılmamalı ve masadan tuzluk kaldırılmalıdır.
5. Hazır soslar (soya sosu, ketçap sos, barbek¼ sos, tartar sos, salsa sos, hardal, makarna sosu gibi), atıştırmalık ¼r¼nler (cips, tahıl bazlı bar, meyve bazlı bar, ekstr¼de ¼r¼nler, patlamış mısır vb.), tuzlanmış kuruyemişler (fındık, fıstık, ceviz, badem, leblebi, kavurga, kabak ve ayçiçeği çekirdeği, her t¼rl¼ çekirdek içi vb.), turşu ve salamura (siyah ve yeşil zeytin, sebze turşuları), balık konserveleri, tuzlanmış, t¼ts¼lenmiř ve/veya salamura edilmiş et ve balık ¼r¼nleri ile aromalı/aromasız, doğal/doğal olmayan mineralli içecekler y¼ksek miktarda tuz içermeleri nedeniyle az t¼ketilmelidir.
6. Geleneksel olarak evlerde hazırlanan turşu, salça, tarhana, kurut, yaprak salamurası vb. yiyeceklerin tuz içeriği fazladır. Bu nedenle daha az t¼ketilmeli ve hazırlarken y¼ksek miktarda tuz kullanımından kaçınılmalıdır.
7. Salamura ¼r¼nlerin tuz içeriğinin azaltılması için suda yıkama ve bekletme gibi işlemler uygulanabilir.
8. Satın alınan işlenmiş ¼r¼nlerin etiket bilgisi mutlaka okunmalı, tuzsuz ya da tuzu azaltılmış ¼r¼nler tercih edilmelidir.

9. Ambalajlı tüketime sunulan gıdaların içeriği etiket bilgisinden okunmalı ve benzer gıdalarda tuz ve tuz yerine geçen maddelerin miktarları daha düşük olanlar tercih edilmelidir.
10. Ev dışı beslenmede yemeklerin ve besinlerin içindeki tuz miktarı öğrenilerek mümkünse az tuzlu veya tuzsuz hazırlanması istenmelidir.
11. Tuz yerine doğal lezzet arttırıcılar (soğan, sarımsak, baharatlar, limon, sirke, biber vb.) kullanılmalıdır.
12. Tuz tüketiminin azaltılması konusunda bir süre ısrarlı davranıldığında, bireyin tuzu azaltılmış beslenme biçimine alışabileceği unutulmamalıdır.

### 5.3. Şeker Tüketimi

Şeker; şeker pancarı ve şeker kamışından elde edilen doğal bileşiktir. Genel olarak sakkaroz adıyla bilinen saf karbonhidrattır.

Günlük diyetle tüketilen toplam şeker miktarını besinlerin doğal olarak yapısında bulunan ve besinlerin işlenmesi sırasında ilave edilen (eklenen şeker) şeker oluşturur (Bkz Bölüm 2. Şekerler).

Şeker; besinlere ve içecekler tat vermek, dayanıklılığını/raf ömrünü artırmak, yapısını ve kıvamını sağlamak amacıyla eklenmektedir.

Ambalajlı ürünlerin etiketinde; “beyaz şeker, yarı beyaz şeker, rafine şeker, şeker çözeltisi, invert şeker çözeltisi, invert şeker şurubu, glukoz şurubu, kurutulmuş glikoz şurubu, susuz dekstroz, dekstroz mono hidrat, toz dekstroz, pudra şekeri, kahverengi şeker, laktoz, maltoz, fruktoz, fruktoz şurubu, mısır şurubu, maltoz şurubu ve ham kamış şekeri” ifadesi o ürünün şeker içerdiğini gösterir.

#### Öneriler:

1. Şeker ve şeker içeren besinler ve içeceklerin tüketimi her yaş grubu için azaltılmalıdır.
2. Ambalajlı tüketime sunulan gıdalarda etiket bilgisi okunarak benzer gıdalarda şeker içeriği daha düşük olanlar tercih edilmelidir.

Şeker ve şeker ilave edilmiş besinlerin fazla miktarda tüketimi başta obezite olmak üzere, kardiyovasküler hastalıklar, diş çürükleri, bazı kanser türleri, tip 2 diyabet ve bazı metabolik sorunlara neden olabileceği için tüketimi azaltılmalıdır.

3. Şekerden gelen enerji günlük enerjinin %10'unu geçmemeli, % 5'in altında olması tercih edilmelidir (Ek 3.1.2).
4. Bebeklere 2 yaşa kadar şeker/şekerli yiyecek ve içecek verilmemelidir.
5. Şeker içeren besinlerin ve içeceklerin özellikle öğünler arasında ve yatmadan önce tüketilmesinden kaçınılmalıdır.
6. Dışarıdan yüksek miktarda şeker eklenmiş besinlerin (kek, pasta, kurabiye, bisküvi, çikolata, bar, vb.) ve içeceklerin (gazlı/gazsız içecekler, hazır meyve suları, enerji içecekleri, spor içecekleri vb.) fazla tüketimi sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği için tüketimleri sınırlandırılmalıdır.

#### Şeker içeren besinler

- Hamur işi (kek, pasta, kurabiye, bisküvi, kurabiye, diğer fırıncılık ürünleri) ve sütlü tatlılar
- Reçel, marmelat, bal, pekmez
- Gazlı ve/veya alkolsüz içecekler, limonata, şekerli meyve içecekleri, spor içecekleri, enerji içecekleri
- Dondurma, sütlü/sütsüz buzlu ürünler
- Şekerlemeler (akide şekeri, lokum pişmaniye), helvadır.



## 5.4. Alkol Tüketimi

Alkollü içeceklerin enerji içeriği yüksektir. Şekerle tatlandırılmış alkollü içecekler de dahil olmak üzere diyetle alınan alkollü içecekler, günlük tüketilen enerjinin artmasına ve bunun sonucu olarak da vücut ağırlığının artmasına (kiloluk, obezite) neden olmaktadır.

Alkol tüketimi başta karaciğer hastalıkları olmak üzere; obezite, kardiyovasküler hastalıklar ve bazı kanser türlerinin oluşmasına neden olabilmektedir.

### DİKKAT:

- Her türlü alkollü içeceğin aşırı tüketimi, özellikle vitaminler olmak üzere dolaylı besin ögesi yetersizliklerine yol açabilmektedir.
- Sade veya karışım halinde aşırı alkol tüketimi, zaman zaman vücutta sıvı ve elektrolit dengesinin bozulmasına ve ciddi dehidratasyon tablosuna yol açmaktadır.
- Çocuklar, adolesanlar, gebeler, emzikiiler, sürücüler, herhangi bir sağlık sorunu olanlar, dikkat gerektiren iş kolunda çalışanlar alkolle olumsuz etkileşim gösteren ilaçları kullanan bireyler kesinlikle alkol tüketmemelidir.

### Kaynaklar

1. Cogswell ME, Elliott P, Wang CY, et al. Assessing U.S. sodium intake through dietary data and urine biomarkers. *Adv Nutr* 2013;4:560-562.
2. Dietary Guidelines for Americans, Chapter 3 Foods and Food Components to Reduce, 2010.
3. [http://diyabet.gov.tr/content/files/bilimsel\\_arastirmalar/turdep\\_1\\_turdep\\_2.pdf](http://diyabet.gov.tr/content/files/bilimsel_arastirmalar/turdep_1_turdep_2.pdf). Erişim Tarihi: 09.12.2014
4. Murphy M. Dietary guidelines: Scientific substantiation and public health impact. *Nutrition Bulletin* 2014;39:290-304.
5. Malaysian Dietary Guidelines, Ministry of Health Malaysia, 2010.
6. Parks EJ, Hellerstein MK. Carbohydrate-induced hypertriglycerolemia: Historical perspective and review of biological mechanisms. *Am J Clin Nutr* 2000;71:412-433.
7. PURE Sağlık Çalışması 3. Yıl Analiz Sonuçları [www.metsend.org/pdf/PURE-metsend.pdf](http://www.metsend.org/pdf/PURE-metsend.pdf) Erişim Tarihi: 09.12.2014
8. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014 [http://www.sagem.gov.tr/TBSA\\_Beslenme\\_Yayini.pdf](http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf) Erişim Tarihi: 09.12.2014
9. T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, H.Ü Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Ankara, 2004.
10. Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı, 2011-2015 [http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger\\_kitaplar/turkiye\\_asiri\\_tuz\\_tuketiminin\\_azaltilmasi.pdf](http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger_kitaplar/turkiye_asiri_tuz_tuketiminin_azaltilmasi.pdf) Erişim Tarihi: 09.12.2014
11. Türk Kardiyoloji Derneği. [www.tkd.org.tr](http://www.tkd.org.tr) Erişim Tarihi: 09.12.2014
12. Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması [www.metsend.org/pdf/Metsar-metsend.pdf](http://www.metsend.org/pdf/Metsar-metsend.pdf) Erişim Tarihi: 09.12.2014
13. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı, 2014-2017
14. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases; Report of a joint WHO/FAO Expert Consultation, World Health Organization (WHO) Technical Report Series No 916. Geneva: WHO, 2003.
15. WHO. Reducing salt intake in populations. Report of a WHO Technical Meeting, Paris, France. WHO, 2007.
16. WHO European Region Food and Nutrition Action Plan, WHO, 2014
17. [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/253727/64wd14e\\_FoodNutAP\\_140426.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/253727/64wd14e_FoodNutAP_140426.pdf) Erişim Tarihi: 09.12.2014.
18. [www.eatforhealth.gov.au](http://www.eatforhealth.gov.au) Erişim Tarihi: 09.12.2014
19. [www.turkhipertansiyon.org/tuz\\_160608.php](http://www.turkhipertansiyon.org/tuz_160608.php) Erişim Tarihi: 08.12.2014
20. [www.turkhipertansiyon.org/tuz\\_280512.php](http://www.turkhipertansiyon.org/tuz_280512.php) Erişim Tarihi: 08.12.2014 [http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/turkiye\\_sagliklibeslenme\\_ve\\_hareketli\\_hayat\\_programi.20142017.pdf](http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/turkiye_sagliklibeslenme_ve_hareketli_hayat_programi.20142017.pdf) Erişim Tarihi: 09.12.2014

# BÖLÜM 6



## BESİN GÜVENLİĞİ ve İLKELERİ

### YAZARLAR

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Murat BAŞ

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Funda ELMACIOĞLU

İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Saniye BİLİCİ

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Aylin AYAZ

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Öğr. Gör. Dr. Atila GÜLEÇ

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Gıda Yük. Müh. Hanife AYAN

Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

Gıda Müh. Ferda BİTLİSLİOĞLU

Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

Gıda Müh. Ertuğrul ÇELİKCAN

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı ve Biyolojik Ürünler Başkanlığı

# Besin G¼venlięi ve İlkeleri

Yasemin BEYHAN, Murat BAŞ, Funda ELMACIOğLU, Saniye BİLİCİ, Aylın AYAZ, Atila G¼LEÇ, Hanife AYAN, Ferda BİTLİSLİOğLU, Ertuğrul ÇELİKCAN

## 6.1. Genel Bilgiler

Besin g¼venlięinde temel yaklaşıma; ham maddeden başlayarak t¼keticieye ulaşana kadar besin zincirindeki her bir aşamanın dikkatle incelenmesini ve kontrol tedbirlerinin uygulanmasını gerektirir. Birçok ¼lkede besinin daha g¼venli hale getirilmesi için çeşitli uygulamalar ve konuya ilişkin yasal d¼zenlemeler yapılmasına rağmen her yıl milyonlarca insanın kontamine olmuş besinleri t¼kietmesi nedeniyle besin kaynaklı hastalıklara maruz kalınmaktadır. Besin kaynaklı tehlikelerin, toplumda riskli gruplarda yol atığı ciddi sağlık sorunlarının yanında, t¼m d¼nyada önemli bir hastalık (morbidi-

te) ve ekonomik kayıp nedeni olduğu bilinmektedir. Gelişmekte olan ¼lkelerde besin kaynaklı hastalıklar, özellikle bebeklik ve çocukluk d¼neminde ishale birlikte g¼r¼lmektedir. Toplumlarda besin kaynaklı hastalıklara karşı g¼r¼len hassasiyet g¼n geçtikçe artmaktadır.

Besin g¼venlięi, besin kaynaklı hastalıklara neden olan fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenleri önleyecek şekilde besinlerin işlenmesi, hazırlanması, depolanması ve t¼keticieye sunulmasını içeren ¼retim-satış-t¼ketim zincirindeki tedbirlerin t¼m¼n¼ kapsamaktadır.

Besin g¼venlięini bozan etmenler başta bebekler, çocuklar, gebe ve emziren kadınlar, yaşlılar ve hasta bireyler gibi risk grupları olmak ¼zere toplumun her kesimini etkileyen sağlık sorunlarına neden olmaktadır.

### Fiziksel bulaşanları engellemek için;

- Kırılma riskleri nedeniyle, zorunlu olmadıkça hazırlama ve ¼retim aşamalarında cam malzeme kullanımı tercih edilmemelidir.
- Ambalajlanmış ¼r¼nlerin tercih edilmesi, taş, toprak ve saman gibi fiziksel bulaşanları önlemek açısından önemlidir.
- Sebze, meyve ve yumurta satın alırken g¼r¼n¼r şekilde toz, toprak, saman, hayvan dışkısı kalıntılarının olmamasına dikkat edilmelidir.
- Yiyecek ¼retimiyle uğraşan bireyler, kişisel hijyen kurallarına uymalıdır.

## 6.2. Besin G¼venlięini Bozan Tehlikeler

Her birey g¼venli besine ulaşma ve t¼kietme hakkına sahiptir. Ancak besin ¼retim-satış-t¼ketim zincirinin her aşamasında besinler kontamine olabilir. Besin kaynaklı hastalıklar kontamine besinlerin t¼ketimi sonucu oluşmaktadır. Fiziksel, kimyasal ve biyolojik olmak ¼zere besin g¼venlięini bozan ¼ tehlike vardır.

**Tehlike 1: Fiziksel bulaşanlar:** Bilerek ya da bilmeyerek, bir yiyeceğin içerisine karışan t¼m yabancı cisimler fiziksel bulaşmalara neden olur. Fiziksel bulaşanlar kapsamın

da; toz/toprak, saç, tırnak cilası döküntüleri, böcekler, kırık bardak ve tabak parçaları, tırnak, tel zımba, raptiye, çivi, metal veya plastik kırıntıları, kemik parçası, taş, tahta kırıntısı ve ambalaj malzemeleri vb. yabancı cisimler yer almaktadır.

**Tehlike 2: Kimyasal bulaşanlar:** Besin güvenliğini bozan kimyasal bulaşanlara, tarım ilaçları (pestisitler), besin ambalaj malzemeleri, deterjan-dezenfektanlar ve diğer tüm temizlik maddeleri örnek verilebilir. Bu maddeler, besinlere bulaşarak kısa veya uzun sürede besin kaynaklı hastalıklara neden olabilir.

Besinle temas eden alüminyum ve bakır gibi metaller de önemli bulaşanlardır. Metal bulaşanları engellemek için:

- Alüminyum ve bakır kaplar içerisinde; limonata, domates sosu veya salata sosları gibi asitli besinler hazırlanmamalı ve pişirilmemelidir.
- Emayesi dökülmüş kapların kullanımından kaçınılmalıdır.
- Konserve besinler açılıp kullanıldıktan sonra geride kalan besinler uygun bir kaptaki ve buzdolabında saklanmalıdır.
- Satın alınan ambalajlı besinlerin kapları başka bir amaçla (örn; yoğurt mayalama, besin saklama vb.) kullanılmamalıdır.

**Tehlike 3: Biyolojik bulaşanlar:** Bakteriler ve diğer mikroorganizmalar besin kaynaklı hastalıkların en yaygın nedenidir. Besin kaynaklı hastalıklara en sık neden olan patojen bakteriler arasında; *Salmonella*, *E.coli*, *L. monocytogenes*, *S.aureus*, *C.perfringens*'dir. Mikroorganizmaların başlıca bulaşma kaynakları; toz, toprak, hava, haşere, kemirgenler ve diğer hayvanlar, çığ besinler, çöpler, araç-gereçler ve insanlardır.

### Kimyasal bulaşanları engellemek için:

- Kimyasal maddeler talimatlara uygun şekilde kullanılmalı ve depolanmalıdır.
- Gıda zincirindeki tüm paydaşlar ve tüketiciler, kimyasal maddelerin uygun kullanımı konusunda bilgilendirilmelidir.
- Kimyasal maddeler orijinal kutularında, etiketleri üzerinde ve besinlerden uzak yerlerde depolanmalıdır.
- Kimyasal maddeler kullanıldıktan sonra mutlaka eller yıkanmalıdır.

Zehirlenmeye neden olan pek çok mantar türü; pişirme, dondurma, konserve yapma veya herhangi bir yöntemle toksik etkilerinden arınmamaktadır. Mantar zehirlenmesini önlemenin tek yolu doğadaki mantarların yerine kültür mantarlarının tüketilmesidir.

### Biyolojik bulaşanları engellemek için;

- Besin güvenliğini sağlamaya yönelik 5 ilke (temizlik, pişmiş besinlerle çığ besinlerin ayrılması, uygun pişirme, besinlerin uygun sıcaklıklarda saklanması, güvenilir ham madde ve su kullanılması) uygulanmalıdır.
- Besin hijyeni, araç-gereç hijyeni ve kişisel hijyenin sağlanmasına yönelik önlemler alınmalıdır.
- Güvenli gıda üretimi için risklerin önlenmesi ve kontrolüne yönelik sistemler kurulmalı (HACCP, ISO22000) ve sürekliliği sağlanmalıdır.

**Besin güvenliğini sağlamak için 5 ilke:**

1. Temizlik	
<b>Nedir?</b>	<b>Neden?</b>
Kişisel hijyen, kullanılan araç-gereçlerin temizliği ve dezenfeksiyonu ile yiyecek üretilen tüm alanların temizliği ve bakımındır.	Toprak, su, hayvan ve insanda birçok mikroorganizma bulunur. Giysiler, kullanılan araç-gereçler, eller ile patojenler besinlere taşınır ve besin kaynaklı hastalıklara sebep olabilir.
2. Pişmiş Besinler ile Çiğ Besinlerin Ayrılması	
<b>Nedir?</b>	<b>Neden?</b>
Çiğ et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerinin, pişmiş ürünler ve salata vb. çiğ tüketilen diğer besinlerden ayrılması, çiğ besinlerin hazırlanmasında kullanılan bıçak ve kesim tahtalarının ayrı olması, tüketime hazır besinler ile çiğ besinleri birbirinden ayrılacak şekilde saklanmasıdır.	Çiğ besinler özellikle et, kanatlı etleri ve deniz ürünleri tehlikeli mikroorganizmalar içerirler. Bu mikroorganizmalar besinlerin hazırlanması ve saklanması sırasında diğer besinlere bulaşabilir.
3. Uygun Pişirme	
<b>Nedir?</b>	<b>Neden?</b>
Potansiyel tehlikeli besinlerdeki (et, süt, yumurta vb.) biyolojik tehlikelerin yok edilmesi amacıyla ürüne özgü güvenli iç sıcaklığa ulaşana kadar besinlerin uygun ısı ve sürede pişirilmesidir.	Etkin bir pişirme işlemi, insan sağlığını etkileyen ve besin zehirlenmelerine sebep olan <i>Campylobacter</i> , <i>Escherichia coli</i> ve <i>Listeria vb</i> bakterileri öldürür.
4. Besinlerin Uygun Sıcaklıklarda Saklanması	
<b>Nedir?</b>	<b>Neden?</b>
Patojenlerin çoğalmasını önlemek için besinlerin uygun ortam, süre ve sıcaklıklarda depolanmasıdır.	Besinler oda sıcaklığında saklanırsa mikroorganizmalar hızla çoğalır. Mikroorganizmaların 5 °C'nin altında, 60 °C'nin üzerinde gelişmesi yavaşlar veya durur.
5. Güvenilir Ham Madde ve Su Kullanımı	
<b>Nedir?</b>	<b>Neden?</b>
Besinlerin hazırlanmasında temiz su kullanılması, güvenilir kaynaklardan taze ve sağlıklı besin seçilmesi, pastörize ve sterilize süt gibi güvenli hale getirilmiş besinlerin tercih edilmesidir.	Ham maddeler, tehlikeli mikroorganizmalar ve kimyasallarla bulaşmış olabilir.

### 6.3. Sık Görülen Besin Kaynaklı Zehirlenme Etmenleri ve Kontrol Önlemleri

Patojen mikroorganizmaları içeren bir besinin tüketilmesinden sonra bireyde ishal, bağırsak krampları, bulantı ve kusma gibi belirtiler ortaya çıkmaktadır. Besin kaynaklı hastalıkların %20-40'ını evde hazırlanan besinler oluşturmaktadır.

İnsanlarda besin kaynaklı hastalıklara neden olan bakteri, virüs ve küf türlerinin sayısının yaklaşık 50 civarında olduğu ve bu etkenler arasında en yaygın olanların bakteriler olduğu bilinmektedir. Aşağıda Tablo 6.1'de besin kaynaklı hastalıklara en çok neden olan patojen bakterilerden bahsedilmiştir.

#### Besin kaynaklı hastalıkların ana nedenleri arasında;

- Yetersiz pişirme,
- Uygun olmayan süre-sıcaklık uygulamaları,
- Ekipmanların kontamine olması (bıçak, kesme tahtası ve kurulama bezi vb.),
- Besin depolama ve hazırlama alanlarının kontamine olması,
- Hayvansal kaynaklı çiğ besinler,
- Tüketime hazır besinlerin çiğ besinlerle temas etmesi,
- Güvenilir olmayan hammadde kullanımı,
- Besin ile uğraşan bireylerin yetersiz hijyen uygulamaları yer almaktadır.

**Tablo 6.1. Yaygın olarak besin kaynaklı hastalıklara neden olan patojen bakteriler**

Bakteri	Aracı Besinler	Belirtiler ve Etkileri	Önleme Yolları
<i>Campylobacter jejuni</i>	Kontamine olmuş su, çiğ veya pastörize edilmemiş süt, çiğ veya pişmemiş kırmızı et, kümes hayvanları veya deniz ürünleri	Kontamine besin tüketiminden 2-5 gün sonra belirtiler ortaya çıkar. İshal (bazen kanlı), mide krampları, karın ağrısı, ateş	Kırmızı et ve kümes hayvanlarının güvenilir iç sıcaklık derecelerine ulaşana kadar pişirilmesi, pastörize olmayan süt ve süt ürünlerinin kullanılmaması, kişisel hijyen kurallarına uyulması
<i>Clostridium botulinum</i>	Yağda bekletilen sarımsak, uygun olmayan şartlarda yapılmış konserve, vakum paketli besinler	Kontamine besin tüketiminden 18-36 saat sonra belirtiler ortaya çıkar. Bakteri toksin üretmesi nedeniyle sinir sistemini etkiler, çift görme, bulanık görme, kas güçsüzlüğü, yutma ve nefes almada zorluk	Evde konserve yapımından kaçınılması, konserve ürünlerde bombe yapmış, ambalajı bozulmuş, sızıntı yapmış ürünlerin satın alınmaması ve kesinlikle kullanılmaması, bir yaş altındaki çocuklara bal tüketilmemesi gerekir.
<i>Clostridium perfringens</i>	Et, et ürünleri, et suyu, pişirildikten sonra uygun şekilde soğutulmamış ve muhafaza edilmemiş besinler	Kontamine besinin tüketimden 6-24 saat sonra belirtiler ortaya çıkar. Şiddetli karın ağrısı, mide bulantısı ve ishal en yaygın belirtilerdir. Yaşlılarda ve bebeklerde bu belirtiler bir hafta sürebilir	Uygun koşullarda soğutma, bekletme ve servis süresi ve sıcaklıklarına dikkat edilmesi gerekmektedir.
<i>Escherichia coli O157:H7</i>	Doğrudan veya dolaylı olarak dışkı ile bulaşmış tüm besinler başta olmak üzere çiğ sebzeler, pişirildikten sonra tekrar ısıtılmadan servise sunulan yemekler, yeterince ısıtılmayan besinler	Kontamine besinin tüketimden 3-4 gün sonra belirtiler ortaya çıkar. Şiddetli ishal (genellikle kanlı), karın ağrısı ve kusma, yaşlılar, bağışıklık sistemi zayıf bireyler ve 5 yaş altındaki çocuklarda belirtiler daha ağır (çocuklarda akut böbrek yetmezliği gibi) seyreder.	Özellikle hamburger ve köftelerde iç sıcaklık güvenilir dereceye ulaşana kadar pişirilmelidir. Süt ve süt ürünlerinin, elma suyu başta olmak üzere diğer tüm meyve sularının pastörize olanlarının tercih edilmesi gerekir.
<i>Listeria monocytogenes</i>	Tüketime hazır ve soğukta uzun süre depolanmış besinler ile çiğ süt, dondurma, çiğ sebze ve meyveler, kabuklu deniz ürünleri, yumuşak peynirler	Ateş, kas ağrıları, bazen ishal ve bulantı gibi sindirim sistemi rahatsızlıkları, baş ağrısı, boyun sertliği, zihin bulanıklığı, denge kaybı ve kasılma görülür. Gebelerde erken ve ölü doğum, yeni doğanlarda menenjit gibi ağır sonuçlar oluşabilir.	Çiğ besinlerin toz ve toprak ile bulaşmasını önlemek, peynir üretiminde pastörize süt kullanılması, besinlerin uygun sıcaklıklarda muhafaza edilmesi, pişirme iç sıcaklık ve sürelerine dikkat edilmesi, pişmiş besinlerin uygun şekilde soğutulması gerekir.
<i>Salmonella</i>	Başta tavuk olmak üzere, et, yumurta, pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri, pastacılık ürünleri, krema, dondurma ve soslar	Kontamine besinin tüketiminden 12-72 saat sonra ishal, ateş ve karın ağrısı belirtileri ortaya çıkar. Bağışıklık sistemi zayıf bireylerde belirtiler daha ağır seyredebilir.	Et, tavuk ve içeriğinde yumurta olan besinler, iç sıcaklıkları güvenilir dereceye ulaşana kadar pişirilmelidir. Çiğ ve çiğ yumurtadan yapılmış ürünler ile pastörize edilmemiş süt ve süt ürünlerinin tüketilmemesi gerekir.
<i>Shigella</i>	İnsan kaynaklı dışkı ile kontamine olmuş olan su ve besinler.	Kontamine besinin tüketimden 1-2 gün sonra belirtiler ortaya çıkar. İshal (sulu veya kanlı), ateş, karın ağrısı genel belirtilerdir.	En önemli kontrol yöntemi, ellerin uygun zaman ve şekilde yıkanmasıdır.
<i>Staphylococcus aureus</i>	Genellikle deri ve burun mukozasında bulunur. Et ve süt ürünleri, balık, patates, makarna, dondurma, krema ve mayonezli salatalar	Kontamine besinin tüketiminden 30 dakika ile 6 saat sonra belirtiler ortaya çıkar. Şiddetli mide bulantısı, karın ağrısı, kusma, ishal genel belirtilerdir.	Toksinler ısıya karşı dayanıklı olması nedeniyle pişirme süre ve sıcaklıklarına dikkat edilmelidir. Uygun el yıkama ve kişisel hijyen kurallarına uyulmalıdır.

## 6.4. Besin Güvenliğini Sağlama Yolları

Besin güvenliğini sağlamak için besinlerin üretiminden satın alımına ve tüketimine kadar geçen süreçte dikkat edilmesi gereken önemli noktalar bulunmaktadır. Besin güvenliğini sağlamanın 3 yolu vardır.

### 6.4.1. Fiziki koşullar ve araç-gereç hijyeni

Besinlerin hazırlandığı, pişirildiği alanlar ve bu süreçte kullanılan her türlü araç-gereç temiz ve hijyenik olmalıdır. Özellikle toplu yemek üretilen yerlerde (TYÜY); mutfak bölümlerinin yerleşim planından, uygun araç-gereçlerin kullanımına kadar tüm koşullar, besin güvenliğini sağlayacak şekilde düzenlenmelidir.

Toplu yemek üreten yerlerin donanımı belirlenen mevzuata uygun olmalıdır. Örneğin aydınlatma, zemin yapısı, duvarlar, pencereler, tavan, elektrik, su, buhar, havagazı/doğalgaz, havalandırma ve atık ile ilgili tesisatlar yasal düzenlenmelere göre kontrol edilmelidir. Mutfak alanları iş akışına uygun şekilde; satın alma bölümünden başlayarak, depolama, üretim alanları (hazırlama ve pişirme) ve servis bölümleri olarak planlanmalıdır. Üretim sırasında kullanılacak tüm araç-gereçler temiz ve hijyenik olmalıdır.

### El yıkama yöntemi

Hijyenik yönden uygun el yıkama aşamaları;

- Eller dayanabilecek sıcaklıktaki su ile bilekten parmak uçlarına kadar sabunlanır,
- El ve parmak araları en az 20 saniye kadar ovulur,
- Akan su altında eller iyice durulanır,
- Temiz bir havlu ya da kağıt havlu ile eller kurulanır.

### 6.4.2. Kişisel hijyen

Besin güvenliğini sağlamada yiyecek-içecek hazırlama ve üretimiyle ilgilenenlerin kişisel temizlik ve hijyeni önemlidir. TYÜY'de çalışanların konu ile ilgili yasal düzenlemeler çerçevesinde kişisel hijyen eğitimi alıp almadıkları kontrol edilmelidir.

### Kişisel hijyeni sağlamada dikkat edilmesi gereken noktalar:

#### 1. Ağız/burun/saçlar/kıyafet

- Besinleri hazırlama ve pişirme sırasında ağız, burun ve saçlara dokunulmamalı,
- Öksürme ve hapşırma mutlaka kağıt mendil veya maske kullanılmalı,
- Yemeklerin tat kontrolleri yemeğin karıştırıldığı kaşıkla değil, ayrı bir kaşık ile bir tabağa konularak yapılmalı,
- Yiyecek içeceklerle uğraşırken saç dökülmesine karşı önlem alınmalıdır (bone vb. kullanılmalı).

#### 2. Eller

Yiyecek-içecek hazırlarken eller hijyenik el yıkama ilkelerine uygun yöntemlerle sık sık yıkanmalıdır. Eller;

- Her işin başında,
- Çiğ besinlere dokunduktan,
- Tuvaletten her çıkışta,
- Yemekleri servis etmeden önce,
- Sigara içtikten ve mendil kullandıktan,
- Paraya dokunduktan,
- Kirli araç-gereçlere dokunduktan,
- Öksürüp-hapşırıdıktan,
- Çöplere dokunduktan sonra mutlaka hijyenik bir şekilde yıkanmalıdır.

**El dezenfeksiyonu:** Özellikle TYÜY'lerde çalışan personelin el dezenfeksiyonu besin güvenliğinin sağlanması açısından önemlidir. Bu işlemin amacı ellerdeki bakterilerin etkili ve hızlı bir şekilde ortamdaki uzaklaştırılmasıdır. Antiseptik özelliklere sahip de



zenfektan kullanılması gereklidir. Bunun için hızlı etkili bir alkol bazlı dezenfektan 3-5 mL alınarak, bir dakika kadar her iki el birbirine sürtülür ve ovulur. El dezenfeksiyonu yıkanmış ve kuru ellere uygulanır, özellikle tuvalet sonrası ve çiğ etler ile temas sonrasında yapılması önerilir.

**Eldiven kullanımı:** TYÜY'lerde özellikle ısıtılma işlem uygulanmayacak (soğuk sandviçler, salatalar vb.) besinlerin hazırlanmasında, çiğ etler ile temasta ve yemeklerin servisi esnasında mutlaka tek kullanımlık steril eldivenler gerekir. Eldivenler ellerin kirlenmesi için değil, besinleri kirlenmemek amacıyla kullanılır. Çiğ etler ile temas sonrası aynı eldiven kullanılarak pişmiş besinlere temas edilmemelidir.

## 6.5. Besin Güvenliği

Besin güvenliğini sağlamak için;

- Satın alınma sırasında gıdaların etiketleri okunmalı
- Besinler uygun koşullarda depolanmalı
- Besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve servisi sırasında hijyen kurallarına uyulmalıdır.

### 6.5.1. Satın alma sırasında gıdaların etiketlerinin okunması

Türkiye'de sistemli olarak "Çiftlikten Sofraya Gıda Güvenliği" prensibi uygulanmaktadır. Besinlerin teknik ve hijyenik gereklere uygun olarak üretilmesi tek başına yeterli olmamaktadır. Özellikle depolama, taşıma ve satış noktalarında gıdanın, kurallarına uygun biçimde muhafazası büyük önem taşımaktadır. Niteliğine bağlı olarak besini fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik açıdan olumsuz yönde etkilemeyecek ya da besinin bozulmasına neden olmayacak uygun ambalaj malzemesi kullanılması süre, sıcaklık, nem, ışık vb. gerekliliklerin sağlanması zorunludur. Uygun koşullarda bakterilerin üremesini teşvik eden yüksek proteinli besinler "**potansiyel tehlikeli besinler**" olarak tanımlanmaktadır. Et, süt ve süt ürünleri, yumurta, deniz ürünleri potansiyel tehlikeli besinlere örnektir. Besin

değeri yönünden de zengin olan potansiyel tehlikeli et, et ürünleri, balık, süt, yoğurt, peynir gibi hayvansal besinler bozulmaya daha duyarlı yapıya sahip oldukları için bu besinlerin satın alınması sırasında daha fazla özen gösterilmelidir.

### Besinleri satın alırken dikkat edilecek ilkeler:

1. Zorunlu etiket bilgilerinin yer aldığı ambalajlı ve etiketli besinler tercih edilmelidir.
2. Her besinin kendine özgü muhafaza koşullarında (sıcaklık, nem, ışık, vb...) satışa sunulup sunulmadığı kontrol edilmelidir.
3. Besinlerin bulunduğu buzdolabı ve derin dondurucuların sıcaklık ölçerlerinin çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
4. Ambalajsız besinler ile ambalajı yırtılmış veya bozulmuş besinler satın alınmamalıdır.
5. Hayvansal besinlerin etiketinde oval şekilde ve içinde Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından verilen işletme onay numarasının bulunduğu "**tanımlama işareti**" aranmalı, diğer ürünler için ise yine Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından kayıt altına alınan gıda işletmelerine verilen "**işletme Kayıt Numarası (İKN)**" bulunan besinler tercih edilmelidir.
6. Kolay bozulabilen ve kısa sürede tüketilmesi gereken et ve süt ürünlerinde son tüketim tarihi; diğer ürünlerde ise tavsiye edilen tüketim tarihi mutlaka kontrol edilmelidir.
7. Ürün etiketinde, özel muhafaza koşulu ve /veya kullanım koşulu belirtilmemişse bu koşullar sağlanmalı ve kullanma talimatına uyulmalıdır.
8. Tüketiciler ürünün bileşimi hakkında bilgi edinmek için etiketteki "içindekiler" listesine bakmalı, herhangi bir alerjen madde veya bileşene hassasiyet söz



konusu ise içindekiler listesine belirtilen alerjen madde veya bileşenlere dikkat edilmelidir.

9. Diğer ¼r¼nlerle karşılaştırma yapmak için ¼r¼n¼n besin değeri tablosu incelenmelidir.
10. Orijinal ambalajından çıkartılarak satılan besinlerin etiket bilgileri (alerjen madde içerip içermediği, son t¼kretim tarihi, gıda işletmecisi adı vb.) mutlaka istenmelidir.
11. abuk bozulabilen et, tavuk, balık gibi besinler alışverişin sonunda alınmalıdır. Bunların iğ t¼ketecek besinlerle teması ¼nlenmeli ve soğuk zincir bozulmadan en kısa s¼re içerisinde (en fazla iki saat, sıcak havalarda en fazla bir saat içinde) buzdolabına yerleştirilmelidir.

12. Donmuş besinler alışverişin sonunda alınmalıdır. ¼z¼nmemiř olmasına ve ambalajın iç kısmında buz kristallerinin olmamasına dikkat edilmelidir. Bu t¼r besinler en kısa zamanda dondurucuya yerleştirilmelidir.

13. Kaynağı bilinmeyen, denetimsiz sokak s¼t¼ satın alınmamalıdır. Past¼rize ve uzun ¼m¼rl¼ s¼tler (UHT) tercih edilmelidir.

14. Çiğ s¼tten yapılmış, salamura edilmemiş ve olgunlaştırılmamış peynir satın alınmamalıdır.

15. Kırık, atlak, kirli yumurta satın alınmamalı ve yumurtalar kullanılmadan ¼nce yıkanmalıdır.

16. Etlerin kendine has koku, renk, g¼r¼n¼m¼n¼n olmasına ve damgalı olmasına dikkat edilmelidir. Et g¼venilir yerlerden satın alınmalıdır.

17. Hazır kıyma yerine parça etten çektirilen kıyma, parça tavuk yerine de b¼t¼n tavuk tercih edilmelidir.

18. Balık satın alırken kendine has kokusunun olmasına, pullarının parlak, g¼zlerinin berrak ve hafif kabarık, solungaçlarının kapalı ve koyu kırmızı renkte olmasına dikkat edilmelidir.

19. Ezik, ¼r¼k, çamurlu ve b¼cek yeniği olan meyve ve sebzeler satın alınmamalı, mevsimine uygun turfanda olmayanlar tercih edilmelidir.

20. Konserve besin satın alınırken alt ve ¼st kapakları şişkin, kutusu hasar g¼rm¼ř, kapağı gevşemiş, zedelenmiş olan kutular satın alınmamalıdır.

21. Tahıl, kurubaklagillerin, sert kabuklu yemişler ve yağlı tohumların k¼fl¼, b¼cek yenikli, kırık taneli olmamasına ¼zen g¼sterilmelidir.

### Etiket okuma

Besin etiketleri, satın aldığımız ve t¼kettiğimiz gıdaların “kimlik kartları”dır.

### Zorunlu etiket bilgileri

- Gıdanın adı,
- Bileşenler listesi,
- Alerjen bileşenler veya alerjen işlem yardımcıları,
- Bileşenler veya bileşen gruplarının miktarı,
- Net miktar,
- Tavsiye edilen t¼kretim tarihi veya mikrobiyolojik açıdan kolay bozulabilen gıdalarda son t¼kretim tarihi,
- ¼zel muhafaza koşulları ve/veya kullanım koşulları,
- Gıda işletmecisinin adı veya ticari unvanı ile adresi,
- İşletme kayıt numarası, onay numarası/ tanımlama işareti,
- Menşei ¼lke,
- Gıdanın kullanım talimatı,
- Hacmen %1.2’ den fazla alkol içeren içeceklerde hacmen gerçek alkol miktarı

Tüketicilerin satın alma sırasında bazı hususlara dikkat etmeleri, gıda işletmecilerinin ise mevzuata uygun gıda üretimi, satışı ve dağıtımını yapmaları gerekmektedir. “**Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği**”ne uygun olarak etiketlenen gıdalarda aşağıdaki “**zorunlu etiket bilgileri**” aranmalıdır.

### Gıdanın bileşenleri ve alerjen maddeler

Gıdanın bileşenleri, içindekiler listesinde üretim sırasında kullanılan miktara göre en çoktan en aza doğru sıralanır. Bu bileşenlerin bir kısmı bazı tüketicilerde alerjik etkiye neden olabilmektedir. Bu alerjen bileşenler veya alerjen işlem yardımcıları etiket üzerinde diğer bileşenlerden farklı bir şekilde belirtilmektedir. Örneğin laktoz intoleransı olan bireylerin “**süt**”/ “**süt içerir**” veya soya alerjisi olan bireylerin “**soya**”/ “**soya içerir**” ifadesini bileşenler listesinde aramaları gerekmektedir.

### Beslenme yönünden etiketleme

Beslenme yönünden etiketleme bilgileri, gıdanın enerji değerini ve gıdadaki her bir anahtar besin ögesinin miktarını gösterir. Beslenme yönünden etiketleme, yasal düzenlemeye göre beslenme ve sağlık beyanı taşıyan gıdalar dışında zorunlu olmamasına rağmen birçok gıda işletmecisi bu bilgileri gönüllü olarak vermektedir. Ancak bebek formülleri, sporcu besinleri gibi özel beslenme amaçlı bazı gıdalarda herhangi bir beyan yapılmıyorsa bile beslenme yönünden etiketleme zorunludur. Beslenme yönünden etiketleme yapıldığında yasal kurallara tam olarak uyulması ve gerekli tüm bilgilerin belirlenen

formata göre verilmesi gerekmektedir. Farklı gıdaların enerji ve besin ögesi düzeylerini karşılaştırmak, alışveriş yaparken uygun seçimler yapmak için beslenme yönünden etiketleme bilgilerinden yararlanılabilir.

### Gıda etiketlerinde günlük karşılama miktarı (GKM)

Gıda üreticilerinin gönüllü uygulamasına imkân veren “**Günlük Karşılama Miktarı (GKM)**” bilgisi, tüketime hazır olan gıdanın bir porsiyonunun enerji ve besin ögeleri için verilen referans alım düzeylerinin % olarak ne kadarını karşıladığını göstermektedir.

GKM bilgileri Şekil 6.1’ de verildiği gibi gıdanın bir porsiyonunun ne kadar “enerji, şeker, toplam yağ, doymuş yağ ve tuz” içerdiğini bildirmektedir. Bu bilgi “enerji, toplam yağ, doymuş yağ ve tuz” için belirlenmiş olan ortalama referans değerlere göre hesaplanmaktadır. GKM bilgilerinin tümü sağlıklı bir vücut ağırlığına ve aktivite düzeyine sahip ortalama bir yetişkin birey için geçerli olan önerilerdir. Ancak günlük olarak ihtiyaç duyulan enerji ve besin ögesi düzeyleri cinsiyete, yaşa, fiziksel aktiviteye ve diğer faktörlere göre değişebilir. GKM, farklı gıdaların enerji veya besin ögesi miktarlarının karşılaştırılmasına imkân vererek tüketicilerin alışveriş yaparken kendilerine uygun seçimler yapmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle besinler satın alınırken varsa bu bilgiler değerlendirilmelidir.

### 6.5.2. Besinlerin depolanması

Besinlerin satın alındıktan sonra uygun bir şekilde depolanması hem sağlığın korunma



Şekil 6.1. (\*) Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği [29.12.2011 tarih ve 28157 (3. Mükerrer) sayılı Resmi Gazete]

sı hem de besin ögesi kayıplarının önlenmesi açısından önem taşır. Bu nedenle yiyecekler türüne göre buzdolabı, soğuk odalar, kuru depolar ve derin dondurucular gibi besinleri saklamak amacıyla ayrılmış alanlarda depolanmalıdır.

### Depolama İlkeleri

Satın alınan besinler hemen kullanılmayacaksa Tablo 6.2'de verilen uygun sıcaklıkta depolanmalıdır.

### Soğukta depolama

Soğukta depolama yapılırken;

- Çapraz bulaşmayı önlemek amacıyla çiğ besinler ile pişmiş yiyecekler ayrı raflarda muhafaza edilmeli, pişmiş yiyecekler üst raflara ve üzeri kapalı şekilde yerleştirilmelidir.
- Çiğ kümes hayvan etleri, balıklar veya diğer etlerden damlayan suların kesinlikle diğer yiyeceklerle teması engellenmeli ve bu tür yiyecekler mümkünse buzdolabının dondurucu kısmında depolanmalıdır.
- Pişmiş yemekler hemen servis edilmeyecekse en fazla 2 saat içerisinde uygun koşullarda soğutulup buzdolabına kaldırılmalıdır. Örneğin artmış et yemekleri buzdolabında 1-2 günden, etsiz yemekler ise 3-4 günden fazla bekletilmemelidir.
- Dondurulmuş halde satın alınan besinler kendi paketlerinde muhafaza edilmeli, çözülmüş bir besin tekrar dondurulmamalıdır.

- Evde dondurulacak besinler üzerine besinin cinsi, dondurma tarihi yazılarak etiketlenmelidir.

### Kuru depolama

Açılmamış konserve yiyecekler, tuz, şeker, tahıl ve tahıl ürünleri (pirinç, bulgur vb.), bazı meyveler (elma, muz, avokado vb.), bazı sebzeler (kuru soğan, patates, sarımsak vb.) uzun ömürlü ambalaj malzemelerinde satışa sunulan besinler (UHT süt, meyve suyu vb.), kurubaklagiller (nohut, kuru fasulye vb.) gibi dayanıklı besinler kuru depolarda muhafaza edilmelidir.

- Kuru depoların sıcaklığı 15-20 °C arasında olmalı, nemli olmamalıdır.
- Besinler tazeliğin korunması için kapalı kutularda saklanmalıdır.
- Satın alma sırasına göre önce satın alınan yiyecekler kullanılmalıdır.
- Bu depolarda haşere, kemirgen ve evcil hayvanlar olmamalıdır.
- Temizlik araçları, deterjan vb. kimyasal maddeler bu depolarda yer almamalıdır.
- Yiyecekler herhangi bir yüzey ile teması önlenerek şekilde depolanmalıdır.

### 6.5.3. Besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi

Yiyecekler uygun yöntemlerle hazırlanıp pişirilmez ise;

- Lezzet, görünüm, renk, kıvam gibi duyu- sal özelliklerini,
- Besin değerini,
- En önemlisi de hijyenik kalitesini kaybeder.

**Tablo 6.2. Besinlerin muhafaza sıcaklıkları (°C)**

Besin / Besin Grupları	Saklama / Depolama Sıcaklıkları (°C)
Süt ve süt ürünleri	4 - 6
Kırmızı et ve et ürünleri	0 - 4
Kıyma	0 - 2
Yumurta	5 -12
Kanatlı et ve ürünleri	0 - 4
Taze balık ürünleri (veya erimekte olan buz içinde)	0 - 4
Sakatat	0 - 3
Meyve ve sebzeler	0 - 12
Dondurulmuş ürünler	-18 ve daha düşük sıcaklıklarda

## Besinleri hazırlarken dikkat edilmesi gereken noktalar

### Besinler hazırlanırken çapraz bulaşmayı önlemek için:

- Her aşamada temiz ve içilebilir nitelikte su kullanılmalı,
- Çiğ ve pişmiş besinler ayrı yerlerde ve ayrı araç-gereçler ile hazırlanmalı, bu besinler birbirinden uzak tutulmalı,
- Çiğ besinlere dokunulduktan sonra eller uygun şekilde yıkanmalı,
- Başta çiğ tavuk olmak üzere et ve balıkla temas eden tüm yüzeyler, araç-gereçler her kullanım sonrasında deterjanlı bol sıcak su ile yıkanmalı ve/veya dezenfekte edilmeli,
- Hijyenik risk açısından et, süt ve yumurta gibi potansiyel tehlikeli besinler, hazırlık aşamasında buzdolabının dışında en fazla 2 saat bekletilmeli,
- Tüm taze meyve ve sebzeler bol suda iyice yıkanmalı,
- Dondurulmuş besinler, buzdolabı sıcaklığında, orijinal ambalajı içinde veya mikrodalga fırınlarda çözündürülmeli,
- Bir kez çözündürülmüş olan besinler tekrar dondurulmamalı,
- Terbiye edilmiş et ürünleri ağzı kapalı bir şekilde buzdolabında muhafaza edilmelidir.

## Gıda işletmelerinde ve toplu yemek hizmeti veren işletmelerde;

- Dondurulmuş olarak muhafaza edilecek gıdalar zaman kaybettirilmeden uygun depolara alınmalı,
- Hazırlık ve üretim alanları sadece ürün hazırlama ve üretim amacıyla kullanılmalı ve bu alanlarda gıda maddesi depolanmamalı,
- Depodaki gıda maddelerinin duvarlardan uzaklığı ve zeminden yüksekliği en az 15 cm olmalı,
- Depolarda ambalajı açık bırakılmış gıda maddesi bulundurulmamalıdır.

## Pişirme

Etkin bir pişirme işlemi, besin zehirlenmelerine sebep olan *Campylobacter*, *Escherichia coli* ve *Listeria* gibi bakterileri etkisiz hale getirir. Bu nedenle besinlerin yeterli şekilde pişirilmesine dikkat etmek son derece önemlidir.

- Pişirmede veya tekrar ısıtmada besinin her noktasında sıcaklığın aynı olmasına dikkat edilmeli,
- Çiğ kanatlı ve kırmızı etler, büyük parça etler, hamburger ve sosis gibi kıyma etten yapılan yiyeceklerin merkez sıcaklıkları en az 72°C'de olmalı ve en az 15 saniye bu sıcaklığa maruz kalması sağlanmalıdır.

Etler Tablo 6.3' de verilen sıcaklık-zaman koşulları dikkate alınarak uygun şartlarda pişirildikten sonra tüketime sunulmalıdır.

**Tablo 6.3. Etlerin pişirme sıcaklığı ve süreleri**

Sıcaklık (°C)	Süre (dakika)
60	45
65	10
70	2
72	15 saniye
80	6 saniye

Kızartma ve ızgara işlemleri sırasında merkez sıcaklığının en az 3 dakika boyunca 80°C veya en az 10 dakika boyunca 72°C seviyesinde olmasına dikkat edilmelidir.

Özellikle potansiyel riskli olan besinler uygun sıcaklıkta pişirilmelidir.

Bunun için TYÜY'lerde yemek termometresi kullanılarak yemeğin iç sıcaklığı kontrol edilmelidir.

Kanatlı etinin kızartılması ve ızgara yapılması sırasında etin merkez sıcaklığının en az 3 dakika boyunca 80°C veya en az 10 dakika boyunca 72°C seviyesinde olmasına dikkat edilmelidir.

#### **Besinleri pişirirken dikkat edilmesi gereken noktalar**

- Pişirmede kullanılacak araç -gereçler temiz olmalı,
- Yiyecekler pişirilirken, pişirme sıcaklığı zararlı bakterileri etkisiz kılacak sıcaklığa ulaşmalı,
- Pişmiş yemekler oda sıcaklığı, tezgah veya ocak üzerinde 2 saatten fazla bekletilmemelidir.

- Dondurma işlemi uygulanacak besinlerin taze ve temiz olmasına dikkat edilmeli, kolay çözünebilecek ve tüketilecek miktarlarda dondurulmalı,
- Dondurulacak besinler uygun koşullarda ve üzerleri kapalı kaplarda muhafaza edilmeli ve dondurulmaya uygun ambalajlar ve materyali kullanılmalı,
- Dondurulacak besinlerin etiketlerinde üretim ve son tüketim tarihi bilgileri ile birlikte muhafaza sıcaklığı da belirtilmelidir.

#### **Besinleri soğuturken/dondururken dikkat edilmesi gereken noktalar**

- Büyük porsiyonlarda pişen yemeklerin miktarı azaltılmalı ve 10 cm yüksekliğini geçmeyen sığ tepsilere yerleştirilerek hızla soğutulmalı,
- Sıcak yemekler doğrudan soğutucuya konulmamalı, hızlı soğuması istenenler buz dolu k¼vetlerin içerisinde ara sıra karıştırılarak bekletilmeli,
- Soğuyan yemeklerin üzeri kapatılarak servis edilene kadar buzdolabında bekletilmelidir.

#### **Dondurarak muhafaza**

Bu yöntemin temel ilkesi; besinlerdeki mikroorganizmaların çoğalma ve faaliyetlerinin düşük sıcaklık derecelerinde tamamen durdurulmasına, biyokimyasal ve kimyasal reaksiyonların olabildiğince yavaşlatılmasına dayanmaktadır. Besinlerin dondurulması ile yapıdaki suyun buz kristallerine dönüşmesi sonucu su aktivitesinin azalması ve sıcaklığın düşük (-18°C) olması nedeni ile mikroorganizma faaliyeti büyük oranda yok edilmektedir. Dondurarak muhafaza, genel olarak besinin doğal renk, lezzet, besin değerinin ve taze niteliklerine en yakın korunabildiği bir yöntemdir.

#### **Çözdürme**

- Çözdürme işlemi besinlerde patojenik mikroorganizma üretmesi ve toksin oluşumu riski en az düzeyde olacak şekilde yapılmalı,
- Çözdürme sırasında mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel bulaşmaları önleyici tedbirler alınmalı,
- Donmuş besinler oda sıcaklığında çözdürülmemeli, özellikle çiğ etler buzdolabında 4°C'de çözdürülmelidir.

#### **Sıcaklık kontrol¼ ve soğuk zincirin sağlanması**

- Pişmiş yemekleri soğutma işlemi özellik le 60°C'den 4°C'ye (tehlike alanı) kadar

hızla gerçekleştirilmeli, besinin sıcaklığı 60°C'den 37°C'ye en fazla iki saatte, 37°C'den 4°C'ye en fazla dört saatte düşürülmeli,

- Besinler tüketilinceye kadar sıcak olarak muhafaza edilecekse, muhafaza sıcaklığı 63°C'nin üzerinde en fazla 3 saat süre olmalı,
- Soğuk tüketilen veya soğukta muhafaza edilen besinler ise 4°C'nin altındaki ortamlarda bekletilmelidir.

#### 6.5.4. Besinlerin servisi

- Servis için kullanılan tüm araç -gereçler (tabak, çatal, kaşık vb.) temiz ve hijyenik olmalı,
- Çizilmiş, çatlamış ya da kırık araç- gereçler kullanılmamalı,
- Tabak ve bardakların ağız ve kenar kısımlarına dokunulmamalı, alttan ya da kenarlarından tutulmalı,
- Servis sırasında yere düşen besin ya da araç-gereç tekrar kullanılmamalı,
- Besinlerin elle temasını engellemek için yemeğin konulduğu kaplar fazla doldurulmamalı,
- Pişmiş yiyecekler 2 saatten fazla oda sıcaklığında açıkta bekletilmemeli,
- Serviste kullanılan baharatlık, tuzluk vb. gereçler belirli aralıklarla, temiz ve hijyenik bir şekilde yıkanmalıdır.

#### Bulaşıkların Yıkınması

- Elle bulaşık yıkamada, önce tüm araç-gereçlerin yüzeylerindeki kaba kirler deterjanlı su kullanarak bir fırçayla sıyırılmalı,
- Kurumuş ya da yapışmış kirler varsa araç-gereçler ılık suda bekletilmeli,
- Bulaşıklar elin dayanabileceği sıcaklıkta (45-50 °C) deterjanlı su ile yıkanmalı,
- Kirli bulaşık suyuna yeniden deterjan eklenmemeli,

Çözündürme, acil durumlarda soğuk su içinde ve besine uygun poşet içerisinde su ile temas etmeyecek şekilde olmalı, çözündürme suyu 30 dakikada bir değiştirilerek çözündürme işlemi gerçekleştirilmeli,

Bu işlem sırasında suyun sıcaklığının 10 °C'den yüksek olmamasına dikkat edilmelidir.

Sıcak servis edilecek yemekler 63°C'nin altında en fazla 2 saat ve soğuk yemekler ise 8°C'nin üstünde en fazla 4 saat bekletilmelidir.

- Yıkama işlemi tamamlanan araç-gereçler akan bol sıcak su altında iyice durulanmalı,
- Durulanan araç-gereçler mutlaka kurutulmalı, kurularken bez kullanılmamalı, kurulama işlemi ızgaralı bulaşık sepetlerine ters şekilde konularak yapılmalıdır.

#### **Makinede bulaşık yıkamada makine kullanım talimatlarına uyulmalıdır.**

- Bulaşık makinelerinin temizlik ve bakımları uygun aralıklarla yapılmalı,
- Yıkama işlemleri esnasında kullanılan farklı deterjanlar birbiri ile karıştırılmamalı,
- Bulaşık yıkama amacıyla kullanılan bulaşık süngerleri haftada en az bir kez deterjanlı kaynar su ile yıkanarak veya çamaşır suyunda bekletilerek dezenfekte edilmelidir.

### Çöp ve atıkların denetimi

**Atık:** İmha edilmesi gereken besin, ham-madde, ambalaj ve temizlik malzemeleri vb. maddelerdir. Atıklar fiziksel bulaşmalara neden olacağından dikkatli bir şekilde kontrol edilmelidir. Bunun yanında hasarlı ve çürük gıda maddeleri ortamdaki uzaklaştırılmadıkları zaman besinlerde mikrobiyolojik bulaşmalara neden olabilir.

### Yiyecek ve içeceklerle ilgili alanlarda;

- Çöpler besinlerin hazırlandığı alanlardan uzakta tutulmalı,
- Çöpler için paslanmaz metal ya da uygun plastikten yapılmış, kulplu, temizliğinin kolay yapılabilmesi için silindirik şekilli, sızıntı yapmayan, su geçirmeyen, pedalla açılır ve kapanır kapağı olan çöp bidonları tercih edilmelidir.

## 6.6. Risk Gruplarına Yönelik Besin Güvenliği Önerileri

**Gebe ve emziren kadınlar:** Gebelik döneminde bağışıklık sistemi baskılandığı için gebe kadınlar besin kaynaklı hastalıklara karşı daha duyarlıdır. Gebe kadınlar *Listeria monocytogenes* bakterisinin neden olduğu lister hastalığı (listeryöz) için yüksek risk altındadırlar. Bu hastalık çocuğa geçebilir, düşük, erken doğum veya ölü doğuma neden olabilir. Önlem olarak gebe kadınlara *Listeria* bakterisini içeren muhtemel özel besinlerin tüketiminden kaçınması gerektiği konusunda önerilerde bulunulmalıdır. Ayrıca gebe ve emziren kadınlara civa içeriği muhtemel besinler (balık, kabuklu deniz ürünleri vb.) açısından dikkatli olmaları konusunda öneride bulunulmalıdır.

**Bebekler:** Bebeklerin bağışıklık sistemleri tamamen gelişmediği için bu durum besin kaynaklı hastalıklardan daha kolay etkilenmelerine neden olmaktadır. Mama hazırlanmasında kullanılan şişe ve diğer ekipmanların sterilizasyonu dahil olmak üzere bebek formülalarının hazırlanmasında ve emzicilerin steril edilmesinde özen gösterilmesi gerekmektedir. Hazırlanan besinler birden fazla kez yeniden ısıtılmamalı ve servis edilen fakat yenilmeyen her besinin mutlaka çöpe atılması gerekmektedir.

**Yetişkin hastalar:** Yetişkinlerin bazı hastalık durumlarında (HIV, AIDS, kanser, Tip 1 ve Tip II diyabet hastalığı, böbrek ve karaciğer hastalıkları, mide sorunu olan özellikle daha öncesinde mide ameliyatı geçiren, düşük mide asiditesine sahip bireyler vb.) bağışıklık fonksiyonları azalmaktadır. Buna bağlı olarak besin kaynaklı hastalıklara duyarlılıkları artmaktadır. Aynı zamanda bağışıklık sistemini baskılayıcı, kemik iliği veya kök hücre nakli geçirenler ve uzun süreli steroid ilaç kullanımı söz konusu olan bireyler risk altındadır. Bu grupta besin güvenliği dikkatle ele alınmalıdır.

**Yaşlı bireyler:** Yaşlılar özellikle zayıf ve daha güçsüz olanlar besin kaynaklı hastalıklara yakalanma açısından daha yüksek risk taşımaktadırlar. Bağışıklık sistemi, mide ve bağırsak hareketleri zayıf olabilir, tat ve koku kaybı, yetersiz beslenme vb. görülebilir. Bu grupta da besin güvenliği dikkatle ele alınmalıdır.



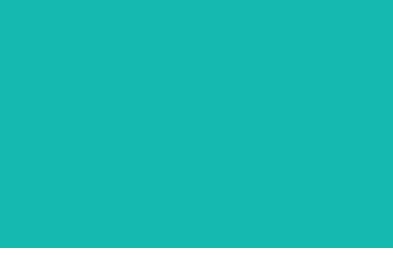
## Kaynaklar

1. Anon. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, Türkiye Sağlık Araştırması 2012, Sayı: 13490, 25 Nisan 2013. Erişim:<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13490>, Erişim tarihi: 16 Ocak 2015.
2. Bilici S, Uyar F, Beyhan Y, Sağlam F. Besin Güvenliği. Buzgan T, Kesici C, Çelikkcan E, Soylu M (editörler), Sağlık Bakanlığı, Beslenme Bilgi Serisi 1, Yayın No:732, Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008:347-356.
3. CDC and Food Safety, Erişim:<http://www.cdc.gov/foodborneburden/PDFs/CDC-and-Food-Safety.pdf>.Erişim tarihi:9.12.2014.
4. Codex Alimentarius,WHO and FAO, Food hygiene, Basic texts, fourth edition, ISBN 978-92-5-105913-5, Rome, Italy 2009.
5. Duyff RL. Amerikan Diyetisyenler Derneği'nin Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi. Yücecan S, Pekcan G, Besler T, Nursal B (çeviri editörleri).1.Baskı İstanbul, Acar Matbaacılık, 2003:309-330.
6. Gıda Satış Yerleri İçin Hijyen Esasları ve İyi Uygulama Kılavuzu. <http://www.tesk.org.tr/tr/calisma/gida/gidasatishijyen.pdf>.Erişim Tarihi: 09.12.2014.
7. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2014). "Sağlıklı Beslenmeye Destek Veriyoruz".[http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Risk%20De%C4%9Ferlendirme%20Hizmetleri/Tuketici\\_Bilgi\\_Kosesi/saglikli\\_beslenme.pdf](http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Risk%20De%C4%9Ferlendirme%20Hizmetleri/Tuketici_Bilgi_Kosesi/saglikli_beslenme.pdf)
8. Janssen MMT. Contaminants. In: Vries J. (Ed): Food Safety and Toxicology, CRC Press, USA, 1997:1-334.
9. Jackson LS. Chemical Food Safety Issues in the United States: Past, Present, and Future. J Agric Food Chem 2009;57:8161-8170.
10. Köksel H, Ümrhan U. Gıda güvenliğini tehdit eden kimyasallar. Gıda Güvenliği 2010;3:56-58.
11. Pala M, Üçüncü M. Gıdaların Bileşimi, Muhafaza Yöntemleri ve Basit Beslenme Kuralları. GAV Yayın No:08: 2012.
12. Toplu Tüketim Yerleri İçin İyi Hijyen Esasları ve İyi Uygulama Kılavuzu. [www.tesk.org.tr/tr/calisma/gida/toplutuketimhijyen.pdf](http://www.tesk.org.tr/tr/calisma/gida/toplutuketimhijyen.pdf).Erişim Tarihi: 09.12.2014.
13. Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2011 Resmi Gazete Sayısı: 28157 (3.mükerrer) <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.15691&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=g%C4%B1da> Erişim Tarihi: 09.12.2014.
14. Tayfur M. Gıda Hijyeni. Gıda kaynaklı enfeksiyonlar ve zehirlenmeler (1.Baskı). Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık, 2009: 329.
15. USDA (United States Department of Agriculture Food Safety and Inspection Service), 2011. Food Safety Information, Washing food: Does it promote food safety? Erişim tarihi: <http://www.fsis.usda.gov>erişim tarihi:9.12.2014.
16. USDA (United States Department of Agriculture Food Safety and Inspection Service), June 2012. Food Safety Information, Safe minimum internal temperature chart. Erişim: <http://www.fsis.usda.gov>erişim tarihi:9.12.2014.
17. WHO "The 3 Fives. Five Keys to safer food, Five Keys to a healthy diet, FiveKeystoappropriatephysicalactivity". [http://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/foodhygiene/3Fives\\_poster.pdf?ua=1](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/foodhygiene/3Fives_poster.pdf?ua=1)Erişim Tarihi: 09.12.2014.





# BÖLÜM 7



## ANNE SÜTÜNÜN KORUNMASI, DESTEKLENMESİ ve GELİŞTİRİLMESİ, TAMAMLAYICI BESLENME

### YAZARLAR

Prof. Dr. Muazzez GARİPAĞAOĞLU

Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Gülhan SAMUR

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Tülay BAĞCI BOSİ

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Müge YILMAZ

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dyt. Zehra KELAT

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı

# Anne S¼t¼n¼n Korunması, Desteklenmesi ve Geliştirilmesi, Tamamlayıcı Beslenme

*Muazzez GARİPAĞAOğLU, G¼lhan SAMUR, T¼lay BAğCI BOSİ, M¼ge YILMAZ,  
Zehra KELAT*

## 7.1. Anne S¼t¼n¼n Desteklenmesi ve Geliştirilmesi

### 7.1.1. Anne s¼t¼n¼n ¼nemi

Anne s¼t¼; bebek beslenmesinde yeri doldurulamayan ideal, ¼zg¼n ve yaşayan doğal bir besindir. Bebeğin sağlıklı b¼y¼me ve gelişmesi için gerekli olan t¼m enerji ve besin ¼gelerini içerir. Biyoyararlılığı y¼ksektir ve sindirimi kolaydır. Başta beslenme olmak ¼zere bebek ve anneye sağlık, bağişıklık, gelişimsel, psikolojik, sosyal ve ekonomik y¼nden pek çok yarar sağlar.

### 7.1.2. Anne s¼t¼n¼n yararları

#### 7.1.2.1. Bebek açısından yararları

- Bebeklerde duyusal ve bilişsel gelişimi destekler,
- İshal, pn¼moni, otitis media, idrar yolu vb. enfeksiyon hastalıklarından korur,
- Sadece anne s¼t¼yle beslenme, ishal ve pn¼moni kaynaklı bebek ¼l¼mlerini azaltır,

- Hastalıklardan iyileşmeyi hızlandırır,
- Ani bebek ¼l¼m sendrom riskini azaltır,
- Astım, egzama ve alerjik hastalıklardan korur,
- Çocukluk ağı y¼ksek tansiyon riskini azaltır,
- Çocukluk, adolesan ve erişkin d¼nem obezite riskini azaltır,
- İleri yaşlarda g¼r¼len tip II diyabet, kalp damar hastalıkları ve inme riskini azaltır.

#### 7.1.2.2. Anne açısından yararları

- Doğumdan sonra annenin hızlı iyileşmesine yardımcıdır,
- Over (yumurtalık) ve meme kanser riskini azaltır,
- Gebelikler arası s¼reyi uzatır,
- Annenin gebelik ¼ncesi v¼cut ağırlığına çabuk d¼nmesine yardımcı olur,
- Annenin sağlıklı ve kaliteli bir yaşam s¼rmesini sağlar.

#### 7.1.2.3. Toplumsal yararları

Anne s¼t¼yle beslenme en g¼venli (doğal, hazır, hijyenik), en çevreci beslenme y¼ntemidir. Sağlık harcamalarını, iş g¼c¼ kaybını

Anne s¼t¼ ilk 2 yılda bebeğin sağ kalımının g¼vencesidir.

ve bebek beslenmesine ilişkin harcamaları azaltarak aile ve ulusal düzeyde ekonomiye katkı sağlar.

Anne sütü bebeklerin enerji ve besin öğeleri gereksinimlerinin ilk 6 ayda tamamını, 6-12. ayda yarısını, 13-24 aylar arasında ise üçte birini karşılar.

**“Sadece anne sütü ile besleme”** su dahil her hangi bir yiyecek ve içecek verilmeksizin, bebeğin sadece anne sütü ile beslenmesi olarak tanımlanmaktadır.

### 7.1.3. Anne sütü ile beslenme durumu

Dünya genelinde ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenme sıklığı %33-37 arasında değişmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Bölgesi üye ülkelerinin (53 ülke) anne sütü ile beslenme uygulamaları ve politikalarının değerlendirildiği çalışmada; ilk bir saatte anne sütü beslenme sıklığı %4.6-83.8, altıncı aya kadar her hangi bir dönemde sadece anne sütüyle beslenme sıklığı %2.0-54.8, altı ay sadece anne sütü ile beslenme sıklığı %0.7-49.0, birinci yılda anne sütüne devam etme sıklığı %1.3-78.3 olarak bildirilmiştir. Türkiye’de bebekler arasında emzirme yaygındır. 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) raporunda, tüm bebeklerin %96.4’ünün bir süre emzirildiği, ortalama emzirme süresinin de 16.7 ay olduğu belirtilmiştir. İlk bir saatte anne sütüyle beslenme sıklığı %50, altı aya kadar her hangi bir dönemde sadece anne sütüyle beslenme sıklığı %30.1, altı ay sadece anne sütü ile beslenme sıklığı %2.4 birinci yılda anne sütüne devam etme sıklığı %68.2’dir. Türkiye için bu sonuçlar emzirme açısından malesef çok başarılı değildir.

### 7.1.4. Anne sütünün özellikleri ve bileşimi

Anne sütü bileşiminin en önemli özelliği, bebeğin gebelik haftasına (preterm veya term), doğum ağırlığına (düşük veya normal) ve ayına uygun değişim göstermesidir. Doğumdan ilk bir aya kadar olan dönemde anne sütünün besin öğeleri bileşimi (besin öğeleri

**Bebekler için optimal beslenme, ilk 6 ay sadece anne sütünün verilmesiyle, daha sonra 2 yaşına kadar yeterli ve uygun türden tamamlayıcı besinlerle birlikte anne sütüne devam edilmesiyle mümkündür.**

açısından), bebeğin gastrointestinal sistemine uygun olarak farklıdır.

Anne sütü salgılandığı döneme ve bileşimine göre kolostrum, geçiş sütü ve olgun süt olarak adlandırılır.

**Kolostrum:** Doğumdan sonra ilk 5 gün boyunca salgılanan süttür. Yağ ve laktoz içeriği düşüktür. Proteinden, özellikle de antienfektif özellikleri olan proteinlerden zengindir. Kolostrum; bebeğin gastrointestinal sistemini immünooglobülinler ile mukozal bir tabaka oluşturarak kaplar ve böylece yenidoğan bebeği dış ortamdan gelecek patojen mikroorganizmalara karşı korur. Bu özelliğinden dolayı kolostrum bebeğin ilk aşısı olarak kabul edilmektedir.

**Geçiş sütü (transitional):** Doğumdan sonra 7-14 günde salgılanan süttür.

**Olgun süt (matür):** On beşinci günden sonra salgılanan süttür. Bileşimi anneden anneye, günden güne, gün boyunca, emme ve emzirme süresince değişebildiği gibi emziren kadının beslenme özellikleri ile kişisel metabolik faktörlere bağlı olarak da değişebilir. Örneğin emzirmenin başında karbondihydrattan zengin önsüt gelirken, emzirmenin sonunda yağdan zengin sonsüt gelir. Bebeğe göre değişmekle birlikte sonsütün gelebilmesi için bebeğin bir memeyi yaklaşık 10-30 dakika güçlü bir şekilde emmesi gerekir. Aksi halde yağdan zengin sonsüte ulaşmak mümkün değildir.

Miktar olarak anne sütünün ilk gün 40-50 mL kadar salgılanmakta, on beşinci günde bu miktarın 700-800 mL’ye çıktığı bilinmektedir. Tablo 7.1.’de kolostrum ve olgun sütün enerji ve bazı besin öğeleri içeriği verilmiştir.

**Tablo 7.1. Kolostrum ve olgun anne sütünün besin öğeleri bileşimi (100 mL)**

Enerji ve besin öğeleri	Kolostrum	Olgun süt	Enerji ve besin öğeleri	Kolostrum	Olgun süt
Enerji (kkal)	58	70	K vitamini (mcg)	0.2	0.21
Laktoz (g)	5.3	7.3	Tiamin (mcg)	15	16
Protein (g)	2.3	0.9	Riboflavin (mcg)	25	35
Kazein (mg)	140	187	Niasin (mcg)	25	200
$\alpha$ Laktalbumin (mg)	218	161	Folik asit (mcg)	-	5.2
Laktoferrin (mg)	330	167	B <sub>6</sub> vitamini (mcg)	12	28
IgA (mg)	364	142	B <sub>12</sub> vitamini (mcg)	200	26
Yağ (g)	2.9	4.2	C vitamini (mg)	4.4	4.0
Kolesterol (mg)	27	16	Kalsiyum (mg)	23	28
A vitamini (mcg)	89	47	Sodyum (mg)	48	15
Beta-karoten (mcg)	112	23	Potasyum (mg)	74	58
D vitamini (mcg)	-	0.04	Demir (mcg)	45	40
E vitamini (mcg)	1280	315	Çinko (mcg)	540	166

Anne ve bebeğin ayrı kalması durumunda, bebek sağılmış anne sütüyle beslenebilir. Sağılmış anne sütü 3 saat (WHO: 8 saat) oda ısısında, 3 gün (WHO: 24-48 saat/1-2 gün) buzdolabında, 3 ay (WHO: 3 ay) dondurucuda saklanabilir.

Anne sütünde karbonhidratların çoğunluğunu laktoz oluşturmaktadır. Laktoz esas görevi olan enerji sağlamanın yanında kalsiyum, magnezyum gibi minerallerin emilimini artırır, beyin gelişiminde rol oynar. Ayrıca laktoz anne sütünde bulunan diğer karbonhidrat türü olan oligosakkaritlerle birlikte bağırsaklarda bulunan ve yararlı bir bakteri olan *Laktobasillus bifidusun* büyümesini uyararak bebeği enfeksiyonlara karşı korur.

Anne sütü kazeini az, buna karşılık laktalbumin ve laktoglobülin gibi küçük molekülü proteinlerden (whey protein) zengindir. Bu nedenle sindirimi kolay ve biyoyararlılığı yüksektir. Anne sütündeki protein, bebeğin sindirim sisteminde kayba uğramadan %100 kullanılan örnek proteindir.

Alerjen bir protein olan  $\beta$ -laktoglobülin anne sütünde yoktur. Anne sütü içerdiği sekretuar immünoglobulin A (IgA) nedeniyle bebeği besin alerjisinden korur. Anne sütünde laktoferrin, bifidus faktörü, interferon vb. antienfektif özellikler gösteren pek çok öğe bulunur.

Anne sütünün enerjisinin yaklaşık yarısı yağlardan gelir. Elzem yağ asitlerinden zengindir ve bu özelliğinden dolayı beyin, merkezi sinir sistemi ve görme işlevlerinin gelişiminde önemli rol oynar.

Anne sütündeki demirin biyoyararlılığı yüksektir. Normal bir beslenmede demir emilimi %10 iken anne sütündeki demirin emilimi yaklaşık %50'dir. Büyüme ve gelişme için çok önemli bir mineral olan çinkonun da anne sütündeki emilimi yüksektir.

#### 7.1.5. Emzirmenin korunması, desteklenmesi ve geliştirilmesi

Bebeğin emmesi süt yapımını uyarır, annenin daha fazla süt salgılamasını sağlayan en önemli faktördür.

- Emzirmeye doğumdan sonra ilk yarım-bir saat içinde başlanmalı,
- Doğum sonrası anne ve bebeğin aynı odada kalmaları sağlanmalı,
- Emzirme ilk aylarda bebeğin isteğine göre ayarlanmalı, herhangi saatli bir program uygulanmamalı,
- Bebek gece de emzirilmeli,
- Emzik ve biberon kullanılmamalı,
- Tıbbi gereksinim olmadıkça bebeklere anne sütü dışında her hangi bir yiyecek ve içecek verilmemeli,

- Anne bebek ayrı kaldıklarında anne sütü sağılarak verilmeli,
- Emzirmeye ilk 6 ay sadece anne sütüyle, daha sonraki dönemde tamamlayıcı besinlerle birlikte 2 yıl devam edilmelidir.

### **Anne sütünün korunması, özendirilmesi ve desteklenmesi için;**

- Gebeliğin başından itibaren tüm anne adaylarının bebeklerini anne sütü ile besleyebilecekleri konusunda inandırılmalı, cesaretlendirilmeli, motive edilmeli ve bilgilendirilmeli,
- Doğumdan sonra emziren annelerin iyi beslenmesi, yorgunluktan, stresten uzak kalması, uyku dahil düzenli bir yaşam biçimine sahip olabilmeleri için aile ve arkadaş çevresinden yardım alması,
- Toplum tarafından emzirmenin bebek için doğal, en kolay, sağlıklı bir beslenme yöntemi olduğunun anlaşılması ve alışveriş merkezleri, restoranlar, iş yerleri gibi sosyal alanlarda emziren annelere uygun ortamların sağlanması,
- Emzirme tekniği ya da emzirmeden kaynaklanan herhangi bir soruna sahip olan anneye emzirme danışmanları ve sağlık profesyonellerinin destek olması,
- Tüm sağlık çalışanlarının, sağlık profesyonellerinin, sivil toplum kuruluşlarının, işverenlerin, aile ve arkadaş çevresinin emzirmeyi destekleyen her türlü çabayı göstermesi önerilmektedir.

### **Bebeklik döneminde demir ve D vitamini desteği**

**Demir desteği:** Demir eksikliği, bebekler arasında sık rastlanan bir halk sağlığı sorunudur. Anne sütünün demir içeriği düşük, ancak biyoyararlılığı yüksektir. Bu nedenle miyadında doğan ve ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenen sağlıklı bebeklerde demir eksikliğinin gelişmesi beklenen bir durum değildir. Bununla beraber annede demir eksikliğinin olması, bebeğin yetersiz demir deposu ile doğması, ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmenin mümkün olmaması, tamamlayıcı besinlerin zamanında başlanma-

ması, çeşit ve miktar olarak uygun olmaması, bebeğin hızlı büyümesi, enfeksiyonların sık olması gibi nedenlerle bebeklik (0-1 yaş) döneminde demir eksikliği sık görülmektedir.

Türkiye’de 2004 yılından bu yana, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından “Emzirmenin Korunması, Özendirilmesi, Desteklenmesi ile Demir Yetersizliği Anemisinin Önlenmesi ve Kontrolü Programı: Demir Gibi Türkiye” kapsamında 4-12 aylık bebeklere 10 mg/gün ücretsiz demir desteği yapılmaktadır.

**D vitamini desteği:** D vitamini, kalsiyum ile birlikte kemik gelişiminde rol alan en önemli 2 besin ögesinden biridir. Vücutta D vitamini oluşumu için ana kaynak güneş ışınlarıdır. D vitamini besinlerde oldukça az bulunur. Anne sütünün D vitamini içeriği de düşüktür. Bu nedenle dünya genelinde bebeklik döneminden başlayarak, D vitamini destek programları uygulanmaktadır. Türkiye’de 2005 yılından bu yana, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından “D Vitamini Yetersizliğinin Önlenmesi ve Kemik Sağlığının Geliştirilmesi Programı” kapsamında, 0-12 aylık bebeklere 400 IU/gün (3 damla) ücretsiz D vitamini desteği yapılmaktadır.

### **Kaynaklar**

1. Samur G. Anne Sütü. Sağlık Bakanlığı 2. baskı Ankara Reklam Kurdu Ajansı, 2012.
2. Australian Dietary Guidelines, 2013.[www.who.int/nutrition/topics/exclusive\\_breastfeeding](http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding),8.12.2014
3. Baby-Friendly Hospital Initiative.Revised, Updated and Expanded for Integrated Care. World Health Organization and UNICEF, 2009.
4. Bağcı-Bosi, AT, Eriksen KG, Casanovas C, et al. Breastfeeding practices and policies in WHO European Region Member States, Public Health Nutr 2016; 19 (4); 753-764
5. ESPGHAN Committee on Nutrition: Agostoni C, Braegger C, Decsi T, et al. Breastfeeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2009; 49:112–125.
6. Lawrence RA, Lawrence RM. Breastfeeding: A Guide for the Medical Professional. 7th Edition. Elsevier Mosby. USA. 2011.
7. Riordan J. The biologicals pecificity of breastmilk. In: Riordan J, Wambach K, editor. Breastfeeding

and Human Lactation. 4 th ed. Boston: Jones and Bartlett Publishers; 2010. p. 117-61 Samur G. Anne sütü, Sağlık Bakanlığı. 2. baskı. Ankara: Reklam Kurdu Ajansı; 2012.

8. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara, Türkiye, 2013.
9. WHO. Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Geneva: World Health Organization, 2009.
10. WHO. Protection, Promoting and Supporting Breast-feeding: The Special Role of Maternity Services. A Joint WHO/UNICEF Statement. World Health Organization. Geneva. 1989.

## 7.2. Tamamlayıcı Beslenme

### 7.2.1. Giriş

Doğumdan sonraki ilk bir yıl “süt çocukluğu” veya “bebeklik” dönemi olarak tanımlanır. Bu dönemdeki büyüme, yaşamın diğer dönemlerine göre en hızlıdır. Yenidoğan bir bebek; 6. ayında doğum ağırlığının iki katına, bir yaşında ise üç katına çıkar. Bu nedenle bu dönemdeki günlük enerji ve besin öğeleri gereksinimleri de yaşamın diğer dönemlerine göre yüksektir. Bu dönemdeki beslenme, sadece ideal büyüme ve gelişme için değildir, yaşam boyu doğru beslenme alışkanlıklarının kazanılması ve erişkin dönemdeki sağlığın korunması açısından da önemlidir.

### 7.2.2. Tamamlayıcı beslenme ve önemi

Yaşamın ilk 6 ayı boyunca bebekler sadece anne sütü ile beslenmelidir. Altıncı aydan sonra anne sütü tek başına bebeğin özellikle demir, çinko, A vitamini ve enerji gereksinimini karşılamada yetersiz kalır. Bu nedenle anne sütüne ilave olarak bazı besinlerin verilmesi gerekir. Anne sütüne ilave olarak verilen bu besinlere “tamamlayıcı besin”, besinlerin verildiği döneme de “tamamlayıcı beslenme dönemi” denir.

Tamamlayıcı beslenme döneminde anne sütü temel besindir. Bebeğe verilen ilave besinler anne sütünün destekleyicisidir, tamamlayıcıdır. Ancak kesinlikle anne sütünün yerini alamaz. Etkili bir tamamlayıcı

beslenmenin uygulaması, ancak anne sütünün sürdürülebilirliğinin desteklenmesi ile mümkündür.

Tamamlayıcı besinlerin zamanında, uygun çeşitte, kaliteli, besleyici, temiz, güvenli ve yeterli olması gerekir.

Tamamlayıcı besinlere ideal olarak 6. ayına gelen sağlıklı, gelişimi normal olan her çocukta başlanmalıdır. Tamamlayıcı besinlere başlanabilmesi için bebeğin sindirim ve boşaltım sistemlerinin gelişmiş, nörolojik gelişiminin tamamlanmış olması gerekir.

Tamamlayıcı beslenme sürecinde bebeğin değişik tat, lezzet ve kıvamda besinlere alışması sağlanırken, aynı zamanda yeme işleviyle ilgili yetenekleri de gelişir. Bebek sıvı bir besin olan tek başına anne sütü ile beslenirken, zaman içinde kendisi için özel olarak hazırlanmış püre kıvamındaki besinlere alışır, bu döneminin sonunda ise aile yemeklerine geçiş sağlamış olur.

Tablo 7.2-7.5 'te 0-2 yaş grubu çocuklar için enerji ve besin öğeleri referans değerleri görülmektedir.

**Tablo 7.2. Yedi-24 ay çocuklarda ortalama enerji gereksinimi (AR)**

Yaş	Enerji (kkal)
<b>Erkek</b>	
7 ay	636
8 ay	661
9 ay	688
10 ay	725
11 ay	742
1 yaş	777 <sup>1</sup>
<b>Kız</b>	
7 ay	573
8 ay	599
9 ay	625
10 ay	656
11 ay	673
1 yaş	712 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) değeri 1.4 olarak alınarak belirlenmiştir.

**Tablo 7.3. Yedi-24 ay çocuklarda vitaminler için önerilen yeterli alım (RDA/AI) ve tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları**

Yaş		Vitamin A <sup>1</sup> (mcg)	Vitamin B <sub>6</sub> (mg)	Vitamin B <sub>12</sub> (mcg)	Vitamin C (mg)	Vitamin D (mcg)	Vitamin E <sub>2</sub> (mg)	Vitamin K (mcg)	Folat <sup>3</sup> (mcg)	Niasin <sup>4</sup> (mg/1000 kcal)	Tiamin (mg)	Riboflavin (mg)
7-11 ay	RDA/AI*	250	0.3	1.5	20	10	5	2.5	80	6.6	0.3	0.4
	UL**	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-
1 yaş	RDA/AI*	250	0.5	1.5	20	15	6	30	120	6.6	0.5	0.5
	UL**	800	5	-	400	50	100	-	200	2-150 <sup>5</sup>	-	-

\*RDA/AI (Recommended daily intake/Adequate intake): Günlük önerilen alım/Yeterli alım miktarı

\*\*UL (Upper limit): Tolere edilebilir üst düzey alım miktarı

<sup>1</sup> Retinol eşdeğeri

<sup>2</sup> α-tokoferol değeri

<sup>3</sup> Diyet folat eşdeğeri

<sup>4</sup> Niasin eşdeğeri (NE); 1 mg niasin = 1 NE = 60 mg diyet triptofanı

<sup>5</sup> İlk değer nikotinic asit (mg/gün), ikinci değer nikotinamid (mg/gün)

**Tablo 7.4. Yedi-24 ay çocuklarda mineraller için önerilen yeterli alım (RDA/AI) ve tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları**

Yaş		Kalsiyum (mg)	Demir (mg)	Bakır (mg)	Magnezyum <sup>1</sup> (mg)	Fosfor (mg)	Sodyum (g)	Potasyum (g)	Selenyum (mcg)	Çinko (mg)	İyot <sup>2</sup> (mcg)	Flor <sup>3</sup> (mg)
7-11 ay	RDA/AI*	280	11	0.4	80	160	0.37	0.7	15	2.9	70	-
	UL**	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 yaş	RDA/AI*	450	7	0.7	170	250	1	3	15	4.3	90	0.5
	UL**	-	40	1	65	3000	1.5	-	60	7	200	1.5

\*RDA/AI (Recommended daily intake/Adequate intake): Günlük önerilen alım/Yeterli alım miktarı

\*\*UL (Upper limit): Tolere edilebilir üst düzey alım miktarı

<sup>1</sup> Magnezyum için tolere edilebilir üst düzey alım yalnızca farmakolojik ajanlardan alımı kapsamaktadır. Besin ve sudan alımları kapsamamaktadır.

<sup>2</sup> Tolere edilebilir üst limit değerleri iyot alımlarına karşı daha duyarlı olduklarından iyot yetersizliği hastalığı olanları kapsamamaktadır.

<sup>3</sup> Florun yeterli alım miktarı 0.05 mg/kg referans değeri esas alınarak çocuklar için WHO MGRS 2006 - 2007 Büyüme Standartları 50. persentil vücut ağırlığı (kg) kullanılarak bulunmuştur.

**Tablo 7.5. Yedi-24 ay çocuklarda bazı mikro besin öğelerinin tahmini ortalama gereksinim (EAR) miktarları**

Yaş	Vitamin A <sup>1</sup> (mcg)	Vitamin B <sub>6</sub> (mg)	Vitamin C (mg)	Vitamin D (mcg)	Folat <sup>2</sup> (mcg)	Tiamin (mg)	Riboflavin (mg)	Kalsiyum (mg)	Demir (mg)	Çinko (mg)	Flor <sup>3</sup> (mg)
7-11 ay	190	0.4	-	-	-	0.4	0.4	-	8	2.43	-
1 yaş	205	0.4	15	10	90	0.4	0.4	390	5	3.63	0.5

\*RDA/AI (Recommended daily intake/Adequate intake): Günlük önerilen alım/Yeterli alım miktarı

\*\*UL (Upper limit): Tolere edilebilir üst düzey alım miktarı

<sup>1</sup> Magnezyum için tolere edilebilir üst düzey alım yalnızca farmakolojik ajanlardan alımı kapsamaktadır. Besin ve sudan alımları kapsamamaktadır.

<sup>2</sup> Tolere edilebilir üst limit değerleri iyot alımlarına karşı daha duyarlı olduklarından iyot yetersizliği hastalığı olanları kapsamamaktadır.

<sup>3</sup> Florun yeterli alım miktarı 0.05 mg/kg referans değeri esas alınarak çocuklar için WHO MGRS 2006- 2007 Büyüme Standartları 50. persentil vücut ağırlığı (kg) kullanılarak bulunmuştur.



**Tablo 7.6. Altı-23 aylık çocukların tamamlayıcı besin alma sıklığı, miktarı ve kıvamı**

Yaş (ay)	Tamamlayıcı besinin enerjisi (kkal/gün)	Tamamlayıcı besinin kıvam	Öğün sayısı (kez)	Öğün miktarı (g)
6-8	200	Çorba, yoğun püre, iyice ezilmiş	2-3	150-200
9-11	300	Yarı katı, pütürlü, ince kesilmiş, parmak besinler	3-4	210-280
12-23	500	Aile yemekleri	3-4	300-350

### 7.2.3. Öneriler

- Bebekler, ilk 6 ay her istediğinde, sayılarla sınırlanmadan gece ve gündüz emzirilmelidir.
- Bebek günde toplam en az 8 kez emzirilmelidir.
- Emzirme 2 yaşına kadar sürdürülmelidir.
- Altıncı ay ve sonrasında, tamamlayıcı besinlere başlandığında da bebek her istediğinde sık sık emzirilmelidir.

### Altıncı aydan sonra bebeklere tamamlayıcı besin olarak;

- Enerji ve besin ögesi açısından zengin, temiz ve güvenli, evde bulunan, yerel olarak bulunması, satın alınması ve hazırlanması kolay besinler verilmelidir.
- Tamamlayıcı besinlere 6.ayda bir tatlı kaşığı miktarı ile başlanmalı, giderek miktarı ve tolere ettikçe çeşidi artırılmalıdır.
- Altı-12 aylık dönemde bebek her istediğinde emzirmeye devam edilmeli, anne sütü alıyorsa bebeğe günde 3 kez, almıyorsa 6 kez tamamlayıcı besin verilmelidir.
- Oniki ay-2 yaş döneminde bebek her istediğinde emzirmeye devam edilmeli, günde 5 kez ev yemekleri verilmelidir. Yemeğin ya da besinin miktarı bir su bardağı veya bir kasedir.
- Bebeğin beslendiği her bir öğünde aktif olarak yemeklerini yemesi sağlanmalıdır.

- Tamamlayıcı besinleri bebeğe verirken kaşık ya da bardakla besleme yöntemi kullanılmalı, asla biberon kullanılmamalıdır.
- Hazırlanan tamamlayıcı besinler, buzdolabında tutulmalı, aksi halde 2 saat içinde tüketilmelidir.
- Bebek hastalandığında hastalığı süresince ve sonrasında normalden daha fazla emzirilmeli, sıvı alımı ve öğün sayısı artırılmalıdır. Hastalıktan sonra kaybettiği ağırlığı kazanıncaya kadar ya da yeterli büyümeyi sağlayıncaya kadar, bebeğin mümkün olduğunca daha fazla beslenmesi desteklenmelidir.
- Yeterli ve dengeli beslenmenin en iyi göstergesi vücut ağırlık kazanımı ve boyunun uzamasıdır. Bebeğin vücut ağırlık kazanımı, büyüme eğrileri ile izlenmelidir.
- Tablo 7.6' da yaşa göre çocukların tamamlayıcı besin alma sıklığı, miktarı ve kıvamı verilmiştir.

### Tamamlayıcı besinlere erken (6. aydan önce) başlamanın sakıncaları

- Anne sütünün verimi ve hastalıklara karşı koruyucu etkisi azalır.
- Çocuğun büyüme ve gelişmesi yönünden olumlu etkisi yoktur.
- İlk aylarda dilin dışarı itme refleksi güçlüdür, çiğneme becerisi 5- 6. aylarda gelişir.
- Baş kontrolü, gelişmemiştir, bebekler isteksizdirler.

- Böbrek fonksiyonları yeterince gelişmemiştir.
- Sindirim sistemindeki enzimler yeterince gelişmemiştir.
- Alerjik hastalıkların artmasına neden olur.
- Katı besinler boğulmalara neden olabilir ve zatürre ishal vb. hastalıklarda artışa neden olur.

### **Tamamlayıcı besinlere geç başlamanın (6. aydan sonra) sakıncaları**

- Bebeğin artan gereksinimleri karşılanamaz.
- Büyüme ve gelişmesi yavaşlar.
- Besin öğelerinin yetersiz alınması malnütrisyon, anemi gibi hastalıkların görülme riskini artırır.

Tamamlayıcı beslenmede süt, yoğurt, peynir, yumurta, et, tavuk ve balık vb. hayvansal kaynaklı, tahıllar, kök bitkiler, sebzeler, meyveler ve baklagiller gibi bitkisel kaynaklı olmak üzere çok sayıda besin yer almalıdır. Tamamlayıcı besinler ev koşullarında taze olarak hazırlanmalıdır.

**İnek sütü:** Büyümekte olan çocuklar için önemli bir besin kaynağıdır. Ancak protein-kazein ve sodyum içeriği yüksek, demir içeriği ve biyoyararlılığı düşüktür. Bu nedenle tamamlayıcı besinler içinde az miktarda yer alabilir. Ana besin ya da içecek olarak kullanılmamalıdır.

**Yoğurt:** Anne sütünün tamamlayıcı olarak ise 6. aydan itibaren ilk besin olarak verilebilir. Bebeğe başlanan ilk tamamlayıcı besinin yoğurt olması, bağırsak florasının düzenlenmesi açısından da önem taşımaktadır.

**Meyve suları-püreleri:** Meyveler bebeklere 6. ayından sonra meyve suyu, sonrasında meyve püresi şeklinde verilmelidir. Taze meyvelerden sıkılarak hazırlanan meyve suları, iyi bir C vitamini kaynağıdır. Bebeklerde ilk başlanacak meyve suyu ya da püresi elma ve şeftali olmalıdır. Turunçgiller bebekte gaz şikayetlerine veya alerjen etkiye neden ola-

bildiğinden 8-9. aylardan sonra verilmelidir. Meyve suyu ya da püresine şeker eklenmemelidir.

**Sebze suları-püreleri:** Çok sayıda vitamin, mineral, antioksidan ve posa içeren sebzeler, meyvelerde olduğu gibi bebeklere 6. ayından önce sebze suyu, sonrasında sebze çorbası, püresi şeklinde verilmelidir. Sebze suyu, çorbası, püresi olabildiğince taze olarak hazırlanmalı ve bekletilmeden bebeğe yedirilmelidir.

**Yumurta:** Yumurta kaliteli protein ve demir içeriği nedeniyle besin değeri yüksek, aynı zamanda ucuz bir besindir. Bu özelliği ile bebek beslenmesinde önemli bir besindir. Altıncı aydan itibaren yumurta sarısı, az miktarlarda (¼) başlanmalı ve bir hafta süresince her gün daha sonra miktarlar arttırılarak, dördüncü haftada tam yumurta sarısına geçilmelidir. Yumurta sarısının özellikle demirden zengin olması bebeğin 6. aylarda boşalmaya başlayan demir depolarının desteklenmesi açısından önemlidir. Yumurta beyazı ise bazı hassas bebeklerde alerjen etki gösterebilir. Bu nedenle 9-12. aylarda başlanması daha güvenlidir.

**Etler:** Etin lifli yapısı, bebekler tarafından tüketilmesini güçleştirir. Bu nedenle et diğer tamamlayıcı besinlerin (çorbalar, sebze püreleri vb.) içinde, 6. aydan sonra kıyma şeklinde ya da küçük parçalara ayrılmış şekilde kullanılabilir. Tavuk etinin daha çok demirden zengin olan but kısımları (kırmızı et) tercih edilerek et yerine kullanılabilir. Balık tamamlayıcı besin olarak 6. aydan sonra haşlanmış veya fırında iyice pişirilip, iyice ayıklanarak çorba, sebze püresi vb. diğer tamamlayıcı besinlerin içinde haftada bir kez verilmelidir.

**Kurubaklagiller:** Bebeklere 7.-8. aylardan sonra mercimek çorbaları şeklinde başlanıp; 9-12. aylarda verilebilecek olan nohut, fasulye gibi baklagiller, ilk başladığında haşlanıp kabuğu ayrıldıktan sonra çorbalara, sebze pürelere ezilmiş halde eklenerek, denenir, daha sonra doğal şekliyle verilebilir.

**Kurubaklagiller:** Bebeklere 7.-8. aylardan sonra mercimek çorbaları şeklinde başlanıp; 9-12. aylarda verilebilecek olan nohut, fasulye gibi baklagiller, ilk başladığında haşlanıp kabuğu ayrıldıktan sonra çorbalara, sebze pürelerine ezilmiş halde eklenerek, denenir, daha sonra doğal şekliyle verilebilir.

**Tahıl çorbaları-tahıllar:** Tarhana çorbası, yaya çorbası ve pirinç-bulgur eklenmiş sebze çorbaları, bebeğe 6. aydan itibaren verilir. Bu çorbalara alışan bebeğe 7.-8. aylarda mercimekli-kıymalı farklı karışımlar şeklinde zenginleştirilmiş çorbalar, daha koyu kıvamlarda verilebilir. Bebek ev yemeklerine ve taneli besinlere alıştığında ise tahıllar, az miktarlarla pilav-makarna şeklinde verilir.

**Peynir:** Pastörize süttten yapılmış ve tuzsuz olması koşuluyla, bebeğe 6. ayda küçük miktarlarda verilir.

**Şeker:** Enerji kaynağı olması ve bebeğin tatlı tadını öğrenmemesi açısından, bebek beslenmesinde şeker önerilmez.

**Pekmez:** Demir ve kalsiyumdan zengin (20 g pekmez: 2 mg demir, 80 mg kalsiyum içerir) olan pekmez, bebek beslenmesinde tatlandırıcı olarak kullanılabilir.

**Bal:** *Clostridium botulinum* sporlarını içerebilmesi nedeni ile botulizm riski taşır. Süt çocuklarının mide asidi düzeyi düşük olduğundan *Clostridium botulinum* sporlarını öldüremez. Bu nedenle bir yaşından küçük çocuklara bal önerilmemektedir.

**Su:** İlk 6 ay sadece anne sütü alan çocukların su gereksinimleri bileşiminin %87'si su olan anne sütü ile karşılanır. Tamamlayıcı besinler başladığında bebeğin ilave sıvıya gereksinimi olur. Bu nedenle 6-12 aylık dönemde bebeklere 1-2 su bardağı kadar temiz su verilebilir.

## Tamamlayıcı Beslenmede Dikkat Edilecek Noktalar

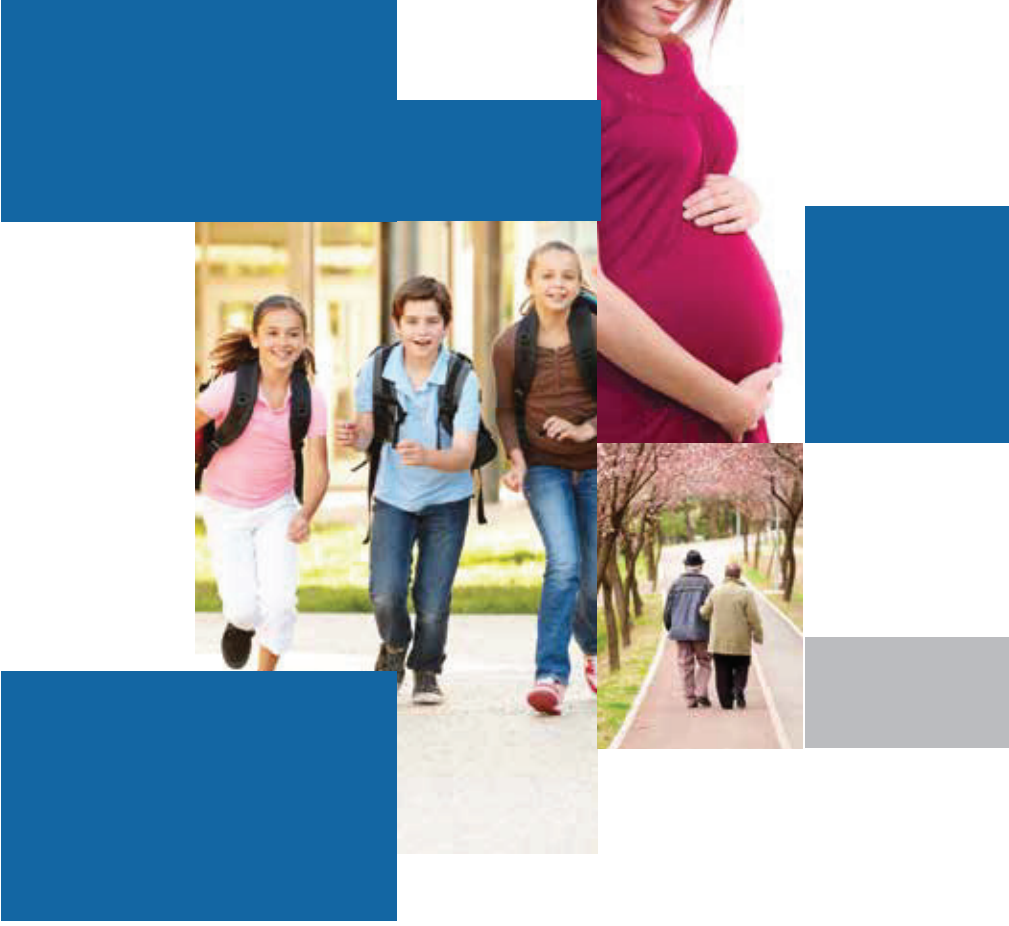
- Emzirme devam ederken, altıncı ayda küçük miktarlarda tamamlayıcı besinlere başlanmalı ve çocuk büyüdükçe besin miktarı artırılmalıdır. Emzirilen ve gelişimi normal bebeklere, 6 aydan önce tamamlayıcı besinler başlanmamalıdır.
- Tamamlayıcı beslenmede öğün sayısı ve miktarları, bebeğin yaşına ve anne sütünden yararlanma miktarına göre ayarlanmalıdır. Besin, bebeğin yaşına ve sindirim sistemi özelliklerine uygun hazırlanmalıdır.
- Bir seferde, birden fazla tamamlayıcı besine başlanılmamalı, yeni besin birkaç gün sonra denenmelidir. Eğer bebek yeni denenilen besinin lezzetini beğenmediyse ya da ishal, kusma oluştuysa, beklenmeli ve kısa bir aradan sonra tekrar denenmelidir.
- Yeni besin, bebek açken verilmelidir.
- Alerji öyküsü olan ailelerin çocuklarına yumurta, balık, domates, çilek gibi alerjen olma ihtimali yüksek olan besinler aile öyküsüne göre verilmelidir. Gluten içeren tahıllı besinlerin, altı aydan sonra verilmesi daha uygundur.
- Anne sütü ile beslenen bir bebeğin, tamamlayıcı besinlerden alması gereken günlük öğün sayısı, 6-8. aylar arasında 2-3 kez, 9-11. aylar arasında 3-4 kez, 12-24. aylar arasında 3-4 kez olmalıdır. Öğünde alınan besinlerin enerji yoğunluğu düşükse veya bebek emzirilmiyorsa öğün sıklığı artırılmalıdır.

## Kaynaklar

1. Complementary Feeding, Family Foods for Breastfed Children, Department of Nutrition for Health and Development, WHO, 2000.
2. ESPGHAN. Committee on Nutrition: Complementary Feeding, J Pediatr GastrNutr2008; 46:99–110.
3. European Food Safety Authority (EFSA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein EFSA Panel on Dietetic Products, EFSA Journal 2012;10(2):2557.
4. Feeding and Nutrition of Infants and Young Children, Guidelines for the WHO European Region with Emphasis on The Former Soviet Countries, 2003.
5. Guiding Principles For Complementary Feeding of The Breastfed Child, WHO-Pan American Health Organization, Division of Health Promotion and Protection Food and Nutrition Program, 2001.
6. [http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia\\_iron\\_deficiency/WHO\\_NHD\\_01.3/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/) (17.04.2015)
7. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Prepublication edition. Washington, D.C.:National Academic Press, 2005.
8. Kleinman RE, editor. Pediatric Nutrition Handbook. 6th ed. ElkGroveVillage, IL: American Academy of Pediatrics, 2009.
9. Lanigan J, Bishop JA, Kimber AC, et al. Systematic review concerning the age of introduction of complementary food to the healthy fullterm infant. Eur J Clin Nutr 2001;55:309–20
10. Michaelsen KF, Weaver L, Branca F, Robertson A. Feeding and nutrition of infants and young children. Guideline for the WHO European Region. WHO Regional Publications, European Series, No. 87,2003.
11. Stephen A, Alles M, Graaf C, Fleith M et al. The role and requirements of digestible carbohydrates in infants and toddlers. Eur J Clin Nutr 2012;66:765.
12. USDA. Complementary Foods in Infant Nutrition and Feeding. the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children (WIC), Chapter 1, 2009; 101-126.
13. WHO/UNICEF. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, prevention, and control. Geneva: World Health Organization, 2001.



# BÖLÜM 8



## YAŞAM SÜRECİNDE BESLENMENİN ÖNEMİ ve ENERJİ DENGESİ

### YAZARLAR

Prof. Dr. Gülgün ERSOY  
Medipol Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Efsun KARABUDAK  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Hülya GÖKMEN ÖZEL  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Eda KÖKSAL  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Emel ÖZER  
Bilgi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Funda ŞENSOY  
Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dyt. Ceyhan VARDAR  
Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

Dr. Zübeyde ÖZKAN ALTINAY  
Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi Başkanlığı

Uzm. Ebe Kamile AYDEMİR ERKEÇ  
Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kadın ve Üreme Sağlığı Dairesi Başkanlığı

# Yaşam Sürecinde Beslenmenin Önemi ve Enerji Dengesi

Gülgün ERSOY, Neslişah RAKICIOğLU, Efsun KARABUDAK, Hülya GÖKMEN ÖZEL, Eda KÖKSAL, Emel ÖZER, Funda ŞENSOY, Ceyhan VARDAR, Zübeyde ÖZKAN ALTINAY, Kamile AYDEMİR ERKEÇ

## 8.1. Gebelik ve Emzirme Döneminde Beslenme

### 8.1.1. Giriş

Gebelik normal metabolizma düzeni üzerine fetal büyümenin eklendiği, emzirme ise bebeğin sağlıklı olarak büyüme ve gelişmesi için önemli fizyolojik bir olaydır. Gebelik ve emzirme döneminde enerji ve besin öğelerinin yeterli alınması, yenidoğanın büyüme ve gelişmesi için önemlidir, bebeğin yetişkinlik çağında gelişebilecek kronik hastalıklarını önler. Yeterli ve dengeli beslenme ile bebeklerin erken doğum veya sınırlanmış rahim içi fetal büyüme, geç doğum, preeklamsi gelişme ve gestasyonel diyabet riski azaltılabilir.

Emzirme sırasındaki enerji ve besin öğeleri gereksinmesi gebelikte olduğundan daha fazladır. Emzirilmede annenin salgıladığı süt, annenin tükettiği besinlerin bir ürünüdür. Süt üretimi için gereken enerji ve besin öğeleri miktarı annenin kendi gereksinmesine ek sayılmalıdır. Annenin salgıladığı sütün enerjisi ve besin öğeleri, annenin yedikleri ile gebelik döneminde oluşan kendi depolarından sağlanmaktadır.

### 8.1.2. Genel öneriler

Gebelik ve emzirme döneminde kadının günlük enerji ve besin öğeleri gereksinmesi; yaş,

gebelik öncesi vücut ağırlığı, besin depolarının yeterlilik derecesi ve fiziksel aktivite gibi birçok etmene bağlıdır. Buna bağlı olarak bu dönemde bazı vitamin-mineral gereksinimleri artmaktadır. Gebe ve emziren kadınların besin ögesi gereksinimleri Ek 1.1.4, Ek 1.2.2, Ek 1.4.1 ve Ek 1.5.1-1.5.2’de verilmiştir.

**Folik asit:** Gebelik öncesi yeterli folik asit alımı fetusu nöral tüp defekti, düşük doğum ağırlığı ve plasentanın erken ayrılmasına karşı koruyucu olduğundan, gebelik planlayan kadınlara gebelik öncesi dönemden başlayarak, diyete ek olarak 400 mcg/gün folik asit desteği (suplementasyon) verilmesi ve gebeliğin ilk 3 ayı boyunca da bu desteğin devam ettirilmesi önerilmektedir. Bu nedenle planlanmış gebelikler önem taşımaktadır. Ayrıca gebelik süresince yeterli taze sebze ve meyve tüketimi de sağlanmalıdır.

**D vitamini:** Vücudun D vitamini gereksinmesi güneş ışığı yolu ile karşılanmasına rağmen, gebelik döneminde gereksinmenin artması nedeniyle T.C. Sağlık Bakanlığı tüm gebelere D vitamini desteği programı başlatılmıştır. Gebelere, gebeliğin 12. haftasından itibaren 1200 IU (30 mcg)/gün (9 damla) tek doz D vitamini başlanması, gebelik süresince devam edilmesi ve doğum sonrası en az 6 ay emzirme süresince kullanılması önerilmektedir.



**Kalsiyum:** Sık doğumlar, güneş ışınlarından yararlanamama, hareket azlığı ve emzirme süresinin uzaması ve kaybedilen kalsiyumun yerine yeterli ekleme yapılmaması durumunda kadında osteomalasia (kemik yumuşaması) ve diş çürükleri görülebilmektedir. Türkiye’de süt ve türevleri grubu besinlerin toplam tüketim miktarı gebe-emziren kadınlar için önerilen miktarların altındadır. Bu nedenle süt ve türevlerinin tüketiminin artırılması gereklidir. Yeterli alım ile bebeğin iskelet yapısı gelişir, annenin kemik kütlesi korunur ve anneyi ileriki yaşlarda osteoporozdan korunur.

**İyot:** Gebe ve emziren kadınlarda iyot gereksinmesi artmaktadır. Türkiye’de 1995 yılından günümüze “İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi ve Tuzun İyotlanması Programı” yürütülmektedir. Program kapsamında 1998 yılında tuzun iyotlanması konusunda yasal düzenleme yapılarak sofralık tuzların iyotlanması zorunlu hale getirilmiştir. Gıda sanayi tuzuna iyot eklenmemektedir. Özellikle çeşitli nedenlerle tuz alımının kısıtlanması gereken gebelik planlayan kadınlar, gebe ve emziren kadınların iyot gereksinmesi (200- 250 mcg/gün) mutlaka karşılanmalıdır.

Toplum için geçerli olan sodyum alımındaki kısıtlama, gebe ve emziren kadınlar için de geçerlidir (Bkz. Bölüm 5: Tüketiminin Azaltılması Gereken Besinler ve Besin Ögeleri).

**Balık tüketimi:** Gebelik süresince balık tüketimi önemlidir. Balık bebeğin beyin gelişimi için elzem olan omega 3 yağ asitlerinden zengindir. Bazı balıklar aşırı civa içerebilecekleri için tüketimine dikkat edilmelidir. Haftada 180-360 g yağlı balık (somon, alabalık, yayın balığı gibi) tüketimi önerilmektedir. Konserve ton balığı tüketimi haftada 180 g’dan az olmalıdır.

**Kuruyemiş ve yağlı tohum tüketimi:** Gebe ve emziren kadınlar bebeklerinde alerji olur

düşüncesi ile bazı besinlerin (kuruyemiş, yağlı tohumlar gibi) tüketimi sınırlandırılmaktadır. Eğer annede veya bebekte alerji yoksa bu besinlerin sınırlandırılmasına gerek yoktur. Emziren kadınlarda çok baharatlı, soğanlı, sarımsaklı veya gaz yapıcı besinlerin tüketiminden kaçınılmalıdır.

**Sıvı alımı:** Gebe ve emziren kadınların sıvı gereksinmesi artan hücre dışı sıvı hacmi, fetus gereksinmesi, amniyotik sıvı ve anne sütü salgılanması gibi nedenlerle artmaktadır. Bu nedenle günlük yeterli sıvı alımının sağlanması önemlidir. Sıvı kaynağı olarak; su, süt, ayran, taze sıkılmış meyve suları tercih edilmelidir. Gebe ve emziren kadınlarda 750-1000 mL (3-4 bardak) ek sıvı alınması önerilir. Günlük kafein alımı en fazla 200 mg/gün olmalıdır (yaklaşık 2 fincan neskafe veya 4-5 bardak çay).

**Besin zehirlenmesi:** Gebe ve emziren kadınlar besin zehirlenmesi açısından daha fazla risk altındadır. Çiğ ya da az pişmiş et ve ürünleri, pişirme ile dondurup çözdürme işlemleri tekrarından kaynaklı oluşabilecek Listeria üreme riski nedeniyle, kadınların bu konuda bilgilendirilmesi gerekir. Salmonella üretmesi riski nedeniyle gebe ve emziren kadınlar çiğ yumurta içeren besinleri tüketmemelidir (Bkz. Bölüm 6: Besin Güvenliği ve İlkeler).

**Sigara ve Alkol:** Gebelik ve emzirme döneminde sigara ve alkol kullanılmamalıdır.

**Obezite:** Gebelikte obezite, gebeliğin istenmeyen sonuçlarına neden olmaktadır. Uzun dönemde anneler ve çocuklar için potansiyel değiştirilebilir risk etmenlerinden biri olarak görülmektedir. Türkiye’de gebe kadınların gebelik öncesi Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalamalarının yaklaşık 25 kg/m<sup>2</sup> olduğu düşünüldüğünde, gebelik süresince aşırı vücut ağırlığı kazanımından kaçınmaları önemlidir. Gebelik öncesi beden kütle indeksine göre gebelik süresince uygun vücut ağırlık kazanımı bebeğin sağlığı için önemlidir (Tablo 8.1).

**Tablo 8.1. Gebelik ¼ncesi Beden K¼tle İndeksine g¼re gebelik s¼resince uygun v¼cut ağırlığı kazanımı (kg)**

Gebelik ¼ncesi BKİ	Toplam v¼cut ağırlığı kazanımı (kg)
Zayıf (BKİ=<18.5 kg/m <sup>2</sup> )	12.5-18
Normal (BKİ= 18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> )	11.5-16
Hafif Şişman (BKİ= 25.0-29.9 kg/m <sup>2</sup> )	7-11.5
Şişman (BKİ= ≥30 kg/m <sup>2</sup> )	5-9
<b>Çoğul gebelik</b>	
İkiz gebelik	15.9-20.4
¼ç¼z gebelik	22.7
<b>Diğer</b>	
Kısa boylu kadınlar (<157 cm)	Normal kadına g¼re ¼nerilenin alt sınırı (11.5 kg)

Gebelik s¼resince ¼nerilenin altında v¼cut ağırlık kazanımı, d¼Ő¼k doğum ağırlıklı bebek doğum riskini artırır.

Gebelik s¼resince aŐıru v¼cut ağırlık kazanımı bebeklerde kısa d¼nemde makrozomi (doğum ağırlığı: >4500 g, iri bebek) ve erişkin d¼nemde obezite ve ilişkili hastalıklar yol açaabilir. Annelerde kısa d¼nemde gestasyonel diyabet, uzun d¼nemde ise metabolik sendrom ve obezite riskinde artış ile ilişkilidir. Gebelik s¼resince zayıflama diyetleri kesinlikle ¼nerilmez. Gebe kadının daha fazla v¼cut ağırlığı kazanımı ¼nlenir.

Gebelik d¼neminde sigara kullanan annelerin bebeklerinde ergenlik ve eriŐkinlik d¼neminde hafif Şişmanlık, obezite g¼r¼lme riski artmaktadır.

Gebelerin ve emziren annelerin g¼nl¼k ek enerji gereksinimleri y¼ksek enerjili abur cubur besinler yerine sağlıklı besin gruplarından (s¼t ve t¼revleri grubu, et ve ¼r¼nleri grubu yumurta-kurubaklagil grubu, ekmek-tahıl grubu, sebze-meyve grubu) seçilecek besinlerden karşılanmalıdır.

**Anemi (Kansızlık):** Gebeliğin baŐlangıç d¼neminde demir yetersizliğinden kaynaklanan; anemi, premat¼relilik (<37. hafta), d¼Ő¼k doğum ağırlığı (<2500 g), bebek ¼l¼mleri, annede yetersiz v¼cut ağırlık kazanımı, taŐikardi, yorgunluk, baş d¼nmesi, maternal anne ¼l¼mleri ile ilişkilidir. Bu nedenle T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından t¼m gebelere 16.

gebelik haftasından itibaren 40-60 mg/g¼n elemental demir desteğine başlanması ve doğum sonrası da 3 ay olmak ¼zere toplam 9 ay s¼re ile verilmesi ¼nerilmektedir. Gebe beslenmesinde v¼cut tarafından kolaylıkla emilen hem demir içeren besinler (kırmızı et) tercih edilmelidir. Demir emilimini artırmak için hem olmayan demir kaynakları (k¼mes hayvanları, yumurta, kuru meyveler, kurubaklagiller, pekmez, tam tahıl ve zenginleştirilmiş tahıl ¼r¼nleri) C vitamininden zengin besinler (taze meyve ve sebzeler) ile beraber t¼keticmelidir. Ayrıca demir emilimini engellediği için yemeklerle birlikte çay-kahve t¼keticiminden kaçınılmalıdır Diyetle demir alımı hem gebe hem de emziren kadınlarda ¼nerilerin altında bulunduğundan, sağlıklı beslenme ¼nerilerine dikkat edilmelidir.

**Konstipasyon (Kabızlık):** İnce bağırsak hareketlerinin (motilitesinin) azalması ve kalın bağırsakta sıvı emiliminin artması ve fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak gebelerde kabızlık sık g¼r¼l¼r. Y¼ksek posa ve yeterli sıvı alımı ile konstipasyon engellenmelidir.

**Bulantı-Kusma:** Gebelikte bulantı ve kusma 4-6. haftalarda baŐlayıp, genellikle 8-12. haftalarda en y¼ksek d¼zeye ulaŐır ve daha sonra azalır. Bulantılar mide boŐ iken daha fazla olur. Genel olarak sık aralıklarla beslenme, yemeklerle birlikte sıvı alımının azaltılması, sıvı alımının ¼ę¼n aralarında alınması ¼nerilir.

**¼dem:** Gebeliğin son ¼ç ayında g¼r¼len ¼dem doğal bir olaydır. ¼dem miktarı ve

yaygınlığı önemlidir. Tedavi edilmeyen pre-eleksi hem anne hem de bebek yaşamını tehlikeye sokar ve bu durum gebeliğin sonuna doğru daha tehlikeli olabilir. Engellemek için günlük alınan tuz miktarı sınırlandırılmalıdır.

**Gestasyonel Diyabet:** Gestasyonel diyabet ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan çeşitli derecelerde glukoz intoleransıdır. Ailesindeki diyabetli birey ile gebelik öncesi şişman olanlarda, gebelik süresince fazla ağırlık kazananlarda, 35 yaş üzeri gebelerde, daha önceki gebeliklerinde gestasyonel diyabet olanlarda, daha önce makrozamik bebek doğuranlarda gestasyonel diyabet sık görülür. Gebeliğin 24-28. haftaları arasında bu açıdan araştırmalar yapıldıktan sonra erken müdahale yapılarak hem anne hem de bebek sağlığı korunur.

Gestasyonel diyabet çoğunlukla doğumdan sonra geçer. Gestasyonel diyabeti olan kadınların kan şeker düzeyleri düzenli olarak izlenmeli, kan glukoz düzeyine yönelik beslenme programı uygulanmalı, fazla ağırlık kazanımından sakınılmalı (Tablo 8.1), diyetle karbonhidrat sınırlaması yapılmamalı, zayıflama diyeti uygulanmamalıdır.

**Gebelik Zehirlenmesi (Toksemi):** Yetersiz ve dengesiz beslenmenin de içinde bulunduğu birçok nedene bağlı olarak gebeliğin son döneminde kan basıncı artabilir, idrarla protein kaybı sonucu el ve ayaklarda ağır ödem görülebilir. Kronik hastalığı olan (böbrek, kalp, diyabet) gebelerde, ileri yaş gebelerde (35 yaş üzeri), çok ve sık aralıklarla doğum yapanlarda sıklıkla ortaya çıkar. Tıbbi tedavi ile diyetle sodyum ve protein alımının sınırlandırılması, B grubu vitamin alımının artırılması önerilir.

**Mide Yanması:** Gebelikte sindirim sistemi sorunları olarak reflü ve mide yanması sık görülür. Doğum sonrası 1-7. haftada normale döner. Mide yanmasında ara öğünlerin tüketilmesi, süt ve yoğurt gibi besinlerin tercih edilmesi, yemek sonrası hemen yatılmaması, çok baharatlı ve yağlı besinler, gazlı içecekler, limon ve meyve sularının şikâyetleri artıracığından tüketilmeleri önerilmez.

**Aşerme, Tiksinme:** Gebelik döneminde hormonal değişikliklerle ortaya çıkan aşerme, bazı besinlere karşı şiddetli bir istek veya aşırı bir isteksizlik (tiksinme) durumu olarak tanımlanır. Besin alımında çok fazla isteksizlik ve buna bağlı olarak bazı besin gruplarının yetersiz tüketimi dışında aşerme durumu da zararsızdır.

**Emzirme Döneminde Anne Sütü Artırıcıların Tüketilmesi:** Laktasyonun ilk haftası, yeterli süt üretiminin başlaması için önemlidir. Anne sütünün miktarının artırılması memedeki sütün boşaltılması ile ilişkilidir. Anne sütüne geç başlama, sık emzirmeme, gece emzirmeme, emzirme süresinin kısa olması, bebeği memeye kötü yerleştirme, bebeğe biberon ve yalancı emzik verme, tamamlayıcı besinlere erken başlama süt üretiminin azalmasına neden olur. Anne sütü miktarını artırmak için bazı bitki çayları kullanımı yaygındır. Anne sütü artırıcı bitkisel çaylar mucize bir tedavi olarak düşünülmemelidir. Emziren kadınların anne sütünü artıran bitkisel çayların etkinliği, güvenliği, yan etkileri ve kullanım süreleri, hastalıklarla ve ilaçlarla etkileşimleri yönünden bilgilendirilmeleri gerekir. Anne ve bebeğe uzun dönemdeki etkileri bilinmemektedir. Bu çayların kullanımından önce anne sütü ve emzirme tam olarak değerlendirilmeli, süt gelmesi için anneye tam destek verilmeli, memenin tam boşaltılması sağlanmalı, daha sık emzirilmeli, memede etkin emmesi, anne ile bebeğin birliktelikleri ve bebeğin memeyi doğru kavraması sağlanmalıdır.

Gebelik ve emzirme dönemine yönelik besin grupları ile enerji ve besin öğeleri tüketim önerileri Ek 1.1.4, Ek 1.2.2, Ek 1.4.1 ve Ek 1.5.1-1.5.2'de verilmiştir.

## 8.2. Okul Öncesi Dönemde Beslenme

### 8.2.1. Giriş

Çocuklarımızın sağlıklı yetişkin bireyler olabilmesi, anne karnından başlayarak sağlıklı bir ortamda büyümelerine bağlıdır. Bir-beş yaş arası çocukları kapsayan erken çocukluk dönemi; 1-3 yaş oyun çağı ve 3-6 yaş arası okul öncesi dönem olarak ikiye ayrılır.

Bu dönem beslenme alışkanlıklarının temelini atıldığı en önemli dönemdir ve çocuğun beslenmesi kendisine sunulan besinlere bağlıdır.

Bir-altı yaş çocuklarının; kemik, diş, kas, beyin ve sinir sisteminin, dolaşım ve diğer organlarının büyüüp gelişmesi için hacim yönünden az, besin ögesi içeriği yüksek besinlere gereksinimleri vardır. Bu dönemde büyüme hızı düşük olduğu için genellikle çocuğun iştahı azalır. Çocuklarda çiğneme hareketi bir yaşında başlar, sert ve posalı besinleri çiğneme okul çağına doğru iyice gelişir. Üç-dört yaşlarında besinleri parmaklarıyla kaşığın üzerine itmeye, çatal ile yiyecek almaya ve bardak ile içmeye başlarlar. Üç yaşından itibaren çocuklar genellikle kendi kendilerine yemeklerini yiyebilirler. Bu yaş grubu çocukların oral motor gelişimi ve el becerisi göz önüne alınarak, uygun dokusu ve yeme kolaylığı olan besinler seçilmeli. Çocukların beslenme becerileri ile ilgili olarak yaşlarında bazı düzeltmeler yapmak gerekir. Bardaktan içmeyi 12 ay civarında, kendi kendini besleme işlevini ise 12-18 aylarda yapabilirler.

### 8.2.3. Büyümenin izlenmesi ve geliştirilmesi

Her çocuk kendi genetik yapısına bağlı olarak kendine özgü büyüme ve gelişme hızı gösterir. Büyümenin izleminde büyüme standart veya referans değerleri (eğrileri) kullanılır. Büyüme değerleri çocuğun beslenme biçiminin vücut gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını anlamaya yarayan güvenilir bir yöntemdir. Çocuğun yaşamının ilk yılında her ay, ikinci yılda iki ayda bir, üç beş yaş arasında ise her üç ayda bir vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri alınarak büyüme izlenmeli ve geliştirilmeli. Türkiye’de ilk 2 ayda her ay, daha sonra iki ayda bir, 12-18 ay arasında 3 ayda bir, daha sonra 6 ayda bir, 3 yaştan sonra ise her yıl ölçüm yapılmaktadır. Riskli olgularda duruma göre farklı sıklıkta değerlendirme yapılabilir.

Büyümenin izlenmesi sağlık personelinin yanında anne-babalar tarafından da yapılmalıdır. Ailenin desteğinin ve katılımının sağlanması büyümenin geliştirilmesi için önem taşır. Büyümenin izlenmesinde yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı ve yaşa göre beden kütle indeksi değerlendirilmektedir.

Beslenme ve genel sağlık durumunun belirlenmesinde iki yaş ve üzeri çocuklarda bir tarama aracı olarak BKİ kullanılır. Çocukların yaş ve cinsiyetine göre BKİ persentil değerleri Tablo 8.2 ve Tablo 8.3’te verilmiş. Ek 6’da ise yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı standart büyüme değerlerine yer verilmiştir. Büyümenin değerlendirilmesinde kullanılması önerilmektedir.

**Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi**

**Tablo 8.2. Erkek çocukların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m<sup>2</sup>) (WHO MGRS, 2006)**

Yaş (yıl)	Yaş (ay)	Zayıf (<3.p)	Zayıflık riski (3-15.p)	Normal (15-85.p)	Hafif şişman (85-97.p)	Şişman (>97.p)
2	24	<13.9	13.9-14.7	14.8-17.4	17.5-18.7	>18.7
2.5	30	<13.7	13.7-14.5	14.6-17.2	17.3-18.4	>18.4
3	36	<13.5	13.5-14.3	14.4-17.0	17.1-18.2	>18.2
3.5	42	<13.3	13.3-14.1	14.2-16.8	16.9-18.0	>18.0
4	48	<13.2	13.2-14.0	14.1-16.7	16.8-18.0	>18.0
4.5	54	<13.1	13.1-13.9	14.0-16.7	16.8-18.0	>18.0
5	60	<13.0	13.0-13.8	13.9-16.7	16.8-18.1	>18.1
5.5	66	<13.1	13.1-13.9	14.0-16.6	16.7-18.1	>18.1
6	72	<13.2	13.2-13.9	14.0-16.7	16.8-18.3	>18.3

**Tablo 8.3. Kız çocukların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m<sup>2</sup>) (WHO MGRS, 2006)**

Yaş (yıl)	Yaş (ay)	Zayıf (<3.p)	Zayıflık riski (3-15.p)	Normal (15-85.p)	Hafif şişman (85-97.p)	Şişman (>97.p)
2	24	<13.5	13.5-14.3	14.4-17.1	17.2-18.5	>18.5
2.5	30	<13.3	13.3-14.2	14.3-16.9	17.0-18.3	>18.3
3	36	<13.2	13.2-14.0	14.1-16.8	16.9-18.2	>18.2
3.5	42	<13.1	13.1-13.9	14.0-16.7	16.8-18.2	>18.2
4	48	<12.9	12.9-13.8	13.9-16.7	16.8-18.3	>18.3
4.5	54	<12.9	12.9-13.8	13.9-16.8	16.9-18.4	>18.4
5	60	<12.8	12.8-13.7	13.8-16.9	17.0-18.6	>18.6
5.5	66	<12.8	12.8-13.7	13.8-17.0	17.0-18.7	>18.7
6	72	<12.8	12.8-13.7	13.8-17.0	17.1-18.9	>18.9

Çocuğun boy uzunluğu (metre cinsinden) ve vücut ağırlığı (kilogram cinsinden) ölçülür.

Yaşı hesaplanır.

BKİ = Vücut Ağırlığı (kg) / [Boy Uzunluğu (m)<sup>2</sup>] denklemi ile hesaplanır.

Örnek: 4 yaşında, 1.03 m boyunda ve 15 kg ağırlığında bir kız çocuğu için:

BKİ= 15/1.03×1.03 = 14.2 kg/m<sup>2</sup> bulunmuştur.

Bulunan değer Tablo 8.3'te 4 yaş kız çocuğu için BKİ:13.9-16.7 kg/m<sup>2</sup> arasında olduğu için çocuğun durumu "Normal" aralıkta yer alır.

**Beslenme Sıklığı ve Miktarı:** Oyun çağındaki ve okul öncesi çocukların pek çoğunun günlük beslenmeleri düzensizdir. Bu düzensizlik bir öğünde az besin alıp daha sonraki öğünde bunu kapatmak şeklindedir. Küçük çocukların mide kapasitesi küçük olduğundan günde beş veya altı öğün yemeye gereksinim duyar. Bunun için öğünlerin düzenli olması ve öğün atlamama çocukluk çağında kazanılan bir beslenme alışkanlığı olmalıdır.

Metabolizmanın düzenli çalışması için yiyeceklerin günde 3 ana öğünde tüketilmesi gerekir. Çocukların sabah, öğle ve akşam ana öğünlerinde yedikleri izlenmeli, öğünlerde tükettiği besin miktarına bakılarak kuşluk, ikindi ve yatarken meyve, süt, ayran veya peynir, ekmek gibi besinler tüketmesi sağlanmalıdır.

Çocukların yemekler konusunda seçici oldukları da göz önünde bulundurulduğunda, kreş ve gündüz bakımevlerinde 2 ana öğün (kahvaltı, öğle öğünü) ve en az 1 ara öğün (tercihen ikindi öğünü) ilavesinin yapılması önerilmektedir.

Küçük çocuklar henüz yetişkinlerin porsiyon büyüklüğünde yemeye hazır değildir. Yetişkin porsiyonları, çocukların kapasitesini aşar. Okul öncesi çocukların porsiyonları yetişkin porsiyonlarının 1/4'ü ile 1/3'ü arasında olmalıdır. Porsiyon büyüklüğünü her yaş için 1 yemek kaşığı yemek olarak tanımlanabilir.

#### 8.2.4. Beslenme sorunları

Okul öncesi çocukların besin ve besin ögesi alımlarının uzun dönemde yaratacağı sağlık sorunları hakkında çok az veri vardır. Büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu bu dönemlerde, enerji ve veya besin ögesi alımlarındaki yetersizlik veya fazla alım durumu çocuğun çocukluk döneminde veya ileriki yaşam döneminde, şişmanlık, şeker hastalığı (diyabet) ve hipertansiyon gibi sağlık sorunlarının programlanmaları ile sonuçlanabilir. Buna ek olarak yaşamın erken dönemlerinde karşılaşılan mikrobesein ögesi yetersizlikleri, mental veya motor sistemde geriye dönüşü mümkün olmayan hasarlara yol açabilir. Bu yaş grubunda en sık rastlanan beslenme sorunları; şişmanlık, zayıflık ve bodurluk, iştahsızlık ve diş çürükleridir. Eğer çocuğun özel bir diyet ihtiyacı var ise ailesi, bakıcısı ve okul yöneticisi bu konuda bilgilendirmelidir.

**Şişmanlık (Obezite):**Şişmanlık bir sağlık sorunudur ve temeli çocuklukta hatalı beslenme şekline dayanır. Yetişkinlikte şişman olan bireylerin yaklaşık 1/3'ünün çocukluk çağında şişman olduğu bilinmektedir. Artan şişmanlık sıklığı, şişmanlığa bağlı komplikasyonların daha sık ve daha erken yaşlarda görülmesine yol açar ve çocuğun sosyal yaşamını da olumsuz etkiler. TBSA-2010 verilerine göre 2-5 yaş arası çocukların %16'sı hafif şişman, %10'u ise şişman olarak bulunmuştur.

Okul öncesi çocukların beslenmeleri tamamen başkalarına bağlı olduğu için bu yaş grubunda görülen aşırı yemek yeme yani şişmanlık daha çok anne-baba ve bakıcıların hatasıdır. Şeker, bisküvi, çikolata, patates cipsleri, kolalı içecekler, tatlılar yüksek enerji veren yiyeceklerdir ve çocuklar tarafından sevilerek tüketilen bu besinlerin aileler tarafından çocuğa bir ödül olarak sunulması yanlış bir davranıştır.

İki yaş ve üzerindeki kilolu tüm çocukların ağırlık kontrolündeki ilk adım mevcut vücut ağırlığının korunmasıdır. Çocuklar bu hedefi beslenmelerinin düzenlenmesi ve fiziksel aktivitelerindeki hafif değişiklikler ile başarabilir. Birçok çocuk için vücut ağırlığının korunmasının devamı yeterli bir hedeftir. Yedi yaş ve altındaki çocuklar için eğer şişmanlığın komplikasyonları yok ise mevcut ağırlığın korunmasının sürdürülmesi uygun bir hedeftir.

**İştahsızlık:** İştahsızlık çocuğun besini almak istememesi veya besin seçme davranışlarıyla görülen bir durumdur ve ailelerin en çok yakındıkları “hiçbir şey yemiyor” şeklindeki sorundur. Böyle bir durumda önce çocukta fiziksel bir rahatsızlığın var olup olmadığı incelenmelidir.

Bu yaş grubu çocuğun; aileye herhangi bir nedenle duyduğu tepki, çocuğun kendi besin seçimine engel olunması, annenin aşırı ısrarı ve disiplini, ailelerin çocuğun günlük beslenmesinde tükettiği besinlerle yetinmemesi, çocuğu başkaları ile kıyaslanması, hastalık durumunda zorla yedirme, öğün aralarında enerji yoğunluğu fazla besin tüketimi gibi durumlar besin reddetme ve iştahsızlık ile sonuçlanır.

**Diş sağlığı:** Çocuklar 6 aydan sonra kaşık, fincan veya bardak ile beslenmelidir. İlk dişteki diş çürüğü kalıcı dişlerin gelişimini etkileyebilir. Diş çürüğü şeker içeren besinlerin alım miktarı ve sıklığı ile bağlantılıdır. Bu besinler sofraya şekeri, şekerlemeler, bal, kekler, çikolata, bisküvi, gofret, şekerli ve meyveli içecekler, meşrubatlardır. Şekerli yiyeceklerin öğün aralarında değil ana öğün ile verilmesi çok önemlidir. Pek çok atıştırmalık besinler şeker içermekte ve diş çürüklerine

neden olabilmektedir. Bu nedenle dikkatli seçilmelidir.

Dişlerini çığnemek için kullanmaları için çocuklar teşvik edilmeli, elma, havuç, kuru ve kızarmış ekmek ve çığnemeye teşvik edecek yiyecekler verilmelidir. Çocukların bu olumsuz etkileri azaltabilmek için dişlerini her gün düzenli bir şekilde ailenin denetiminde fırçalamaları sağlanmalıdır.

### 8.2.5. Genel öneriler

- Anneler gebelik döneminden başlayarak yeterli ve dengeli beslenmeli ve bebeklik döneminde ilk 6 ay tek başına anne sütü verilmelidir. Anne sütü verilmeye devam edilirken altıncı ayda uygun miktar ve kalitede tamamlayıcı besinlere başlanmalıdır. Anne sütünün verilmesi İki yaşına kadar sürdürülmelidir. Çocuklar tok olduklarını hissettikleri zaman yemek yemeğe son verirler ve bu durumda çocuğa ısrar edilmemeli, doyduklarını hissettikleri zaman yemek yemeye son verilmelidir.
- Çocuğun beslenmesine yönelik yapılması istenen davranışları aile kendisi yaparak veya onunla birlikte yaparak çocuğa örnek olunmalıdır.
- Düzenli aile yemekleri ile uygun sofrada yerleştirilmeli, çocuğun dikkatini dağıtacak durumlar (televizyon, tablet, bilgisayar, telefon vb. kullanımı) azaltılmalıdır.
- Besleyici ara öğünler tüketimi teşvik edilerek çocuğun atıştırmalardan uzak durması ve fazla ağırlık kazanması engellenmiş olur. Ara öğünlerde simit, peynir, ayran, küçük peynirli sandviçler, meyve, sebze veya taze sıkılmış meyve suları gibi besinler cips, çikolata, hazır kekler, bisküvi yerine tercih edilmelidir.
- Öğünlerden önce çocuğa şekerlemeler, çikolatalar, cips gibi besinler vermek veya acıkan çocuğa ısrarla yemek zamanını bekletmek, çocuğun iştahını olumsuz yönde etkilemektedir. Henüz yemeği hazır olmamış çocuğa, alması gereken



besinlerden bir miktar verilerek iştahının kaçmamasına yardımcı olunabilir.

- İştahsız çocukta yemek miktarını yaşı ile belirleyerek, her yemekten yaşı kadar fazla tüketmesi hedeflenmelidir.
- Çocuğun sürekli olarak tek bir besini fazla miktarda tüketmesi önlenmeli, sınırlama getirilmelidir. Örneğin çok fazla süt tüketen çocukta, süt tüketimi günde 500 mL'yi aşmamalıdır.
- Çocuklar tatlılarla, çikolata, gofret vb.ile ödüllendirilmemelidir.
- Çocuklara hiçbir besin yasaklanmamalı, ancak çok yağlı ve şekerli besinleri tüketmeleri sınırlandırılmalıdır.
- Birçok yiyecek reklamı çocukları hedef almaktadır. Çocuklar yetişkinlerden daha çok televizyonda gördükleri ticari reklamlar ve ambalajlardan etkilenir.
- Çocuklara küçük yaşlarda fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılmalıdır. Bu yaş grubu çocuklar tüm güne yayılmış olarak günde en az 3 saat boyunca her gün fiziksel olarak aktif olmalıdır.
- Açık havada vakit geçirerek ve oynayarak çocukların sağlıklı kemik ve diş gelişimi için yeterli D vitamini alması sağlanmalıdır.
- Çocuğun tabağına yiyebileceği kadar yemek koymak, bazen de azar azar yemek koyarak tabaktaki yemeğin her bitişinde çocuğu takdir etmek, onun yemek yeme davranışının pekişmesine yardımcı olabilir.
- İştahsız çocuklarda fiziksel aktivite ve açık havada zaman geçirmede çocuğun iştahın artmasına yardımcı olabilir.
- Çocukların günlük beslenme ihtiyaçlarının büyük bir kısmını karşılamak durumunda oldukları gündüz ve bakımevleri ve tam gün hizmet veren okullarda verilen beslenme hizmetlerinin niteliği ve sunulacak menülerin içeriği büyük önem taşır. Çocuklara yönelik sunulacak beslenme hizmetleri hem yeterli ve dengeli beslenmeyi teşvik etme hem de küçük

yaşlardan itibaren doğru beslenme alışkanlıklarını kazandırma açısından çok önemlidir.

- Çocukların yemekler konusunda seçtikleri da göz önünde bulundurulduğunda, kreş ve gündüz bakımevlerinde 2 ana öğün (kahvaltı, öğle öğünü) ve en az 1 ara öğün (tercihen ikindi öğünü) ilavesi gereklidir.

Okul öncesi dönemine yönelik besin grupları ile enerji ve besin öğeleri tüketim önerileri Bölüm 10'da Ek 1.1.1-1.1.2, Ek 1.2.1, Ek 1.3.1, Ek 1.4.1 ve Ek 1.5.1-1.5.4'te verilmiştir.

### 8.3. Okul Çağı ve Adolesan (Ergenlik) Döneminde Beslenme

#### 8.3.1. Giriş

Okul çağı çocuğun toplum yaşamına bilinçli olarak katıldığı, adolesan ise çocukluktan erişkinliğe geçiş dönemi olarak tanımlanabilir. Okul çağı 6-12 yaş, adolesan dönem 12-18 yaş grubu çocukları kapsar. Bu gruba sağlıklı beslenme ve yaşam biçimi alışkanlığının kazandırılması ve bilincin yerleştirilmesi yetişkinlik dönemi hastalıklarının önlenmesi açısından atılacak adımlar için temeldir.

Bu dönemler çocuklar için fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişimin hızlı olduğu, yaşam boyu devam edebilecek davranışların büyük ölçüde oluştuğu, bilgi almaya ve alışkanlık kazanmaya en uygun oldukları ve yetişkinlik hastalıklarının gelişimi açısından ise en riskli dönemdir. Fiziksel olarak büyüme ve gelişimin hızlandığı bu yaş grubunda en hızlı büyüme kızlarda 10-12 yaşta, erkeklerde ise 11-14 yaşında başlar. Dolayısıyla hızlı büyüme ve gelişimin sağlanabilmesi için çocukların enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin yeterli ve dengeli bir şekilde karşılanması gerekir.

#### 8.3.2. Genel öneriler

Bu dönemde en yaygın görülen olumsuz beslenme alışkanlıklarından biri öğün atlamadır. Türkiye'de ve dünyada yapılan beslenme alışkanlıklarının değerlendirildiğinde çocukların en sık atladıkları öğün, günün en önemli öğünü olarak kabul edilen kahvaltıdır.



Çocuklar yeterli ve dengeli beslenmek, besin çeşitliliğini artırmak için her öğünde farklı besin gruplarından tüketilmelidir. Özellikle meyve, sebze ve protein içeren besinler her gün tüketilmeli, besin değeri düşük ve enerji değeri yüksek yiyecek ve içeceklerin tüketimi sınırlandırılmalıdır. Bu gruplardan süt ve ürünleri büyüyen çocuklar ve adolesanlar için kalsiyum ve proteinin önemli bir kaynağıdır. Adolesan (ergen) kızlar arasında süt ve ürünlerinin alımındaki azalma önemli bir sorundur. Bu yaş grubunda günlük süt ve ürünleri tüketimi yaklaşık 165 g/gün olup yetersizdir.

Sağlıklı bir yaşam için su içilmelidir. İçilen suyun güvenli ve temiz olmasına özen gösterilmelidir. Her çocuğun kendisine ait su kabı olmalı veya tek kullanımlık bardaklar kullanılmalıdır.

Çocuklara, yemek yemeden önce ve sonra, tuvalete girdikten sonra, dışarıda oyun oynadıktan sonra, dışarıdan eve gelince ellerini uygun şekilde yıkamaları konusunda alışkanlık kazandırılmalıdır.

Okullardaki yemek uygulamalarında ise çocukların gelişimini desteklemek ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırmak hedeflenmelidir. Bu amaçla, okullardaki beslenme uygulamaları bir bütün olarak ele alınmalıdır. Kantinlerde, yemekhanelerde veya beslenme saatlerinde çocukların gelişimini desteklemek, sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırmak, özellikle dar gelirli grupta beslenme kalitesi, besin çeşitliliği, başta süt ve ürünleri ile meyve-sebze tüketimini artırmak amaçlanmalıdır.

### 8.3.3. Beslenme sorunları

**Kalsiyum ve D vitamini yetersizliği:** Özellikle bu dönemde dünyada ve Türkiye’de yaygın olarak görülen beslenme sorunları D vitamini, kalsiyum ve iyot yetersizlikleri ile demir yetersizliği anemisi, şişmanlık, yeme davranışı bozuklukları ile diş çürükleridir.

Büyümenin hızlı olduğu çocukluk döneminde kemik yapımı çok hızlıdır ve kalsiyum gereksinmesi artar. Bu dönemde kalsiyum gereksinmesinin karşılanması ve yeterli miktarlarda kalsiyum alımı önemlidir.

Güneş ışınlarıyla deride ve böbreklerde sentezlenen D vitamini çocukluk döneminde kalsiyum ve fosfor metabolizmasıyla birlikte kemik sağlığında önemli rol oynar. Besinlerle gereksinimin karşılanması mümkün değildir. D vitamininin deride oluşabilmesi için güneş ışınlarının dik gelmediği zaman diliminde günlük 15-20 dakika güneşlenmek önerilir.

**Anemi (kansızlık):** Demir yetersizliği anemisinin sıklıkla görüldüğü risk gruplarından biri çocuk ve adolesanlardır. Bunun en önemli nedenleri; yetersiz besin alım, azalmış gastrointestinal demir emilimi ile erkeklerde kas dokusu yapımı, kan hacmi artışı ve kızlarda menstruasyonla olan kayıplardır. Anemi çocuklarda; bilişsel gelişimi bozabilir, nöropsikolojik etkiler, değişik dokularda kapasite düşüklüğü ve en önemli etkilerinden biri de enfeksiyonlara yatkınlığı artırarak çocukların gelişimini yavaşlatabilir. Çocuk beslenmesinde vücut tarafından kolaylıkla emilen hem demir içeren besinler (kırmızı et) tercih edilmelidir. Demir emilimini artırmak için hem olmayan demir kaynakları (kümes hayvanları, yumurta, kuru meyveler, kurubaklagiller, pekmez, tam tahıl ve zenginleştirilmiş tahıl ürünleri) C vitamininden zengin besinler (taze meyve ve sebzeler) ile tüketilmelidir. Aneminin erken, etkili bir tanı ve doğru tedavisiyle pek çok komplikasyonların gelişmesi önlenebilir.

**İyot yetersizliği:** Türkiye’de iyot yetersizliği her bölgede endemik bir sorundur. İyot yetersizliği diyetle yetersiz alıma bağlı olarak gelişir. Yetersizliğe bağlı olarak çocuklarda; guatr, juvenil hipotroidizm, mental fonksiyonların bozulması ve fiziksel gelişmedeki yavaşlama ve kretinizm yaygın olarak görülür. Ayrıca iyot yetersizliği düşük IQ puanlarıyla da ilişkilendirilmiş olup IQ puanında 13.5 puan düşüklüğe neden olabilir. Ailelerin tuz tüketimlerini azaltmaları ancak kullandıkların tuzun ise iyotlu tuz olması konusunda eğitimleri sağlanmalıdır.

**Şişmanlık:** Dengesiz beslenmeye bağlı gelişen şişmanlık; büyüme geriliğine, azalmış fiziksel gelişime, ileri yaşlarda beslenmeye bağlı kronik hastalıkların görülme riskinde artışa neden olur.

Çocuk ve adolesanlarda şişmanlığın saptanmasında yaşa ve cinsiyete özgü BKİ referans değerleri kullanılır (Tablo 8.4 ve Tablo 8.5). (Tabloların kullanımı konusunda “okul öncesi dönem çocuk beslenmesi” bölümüne bkz). Çocuk ve adolesanlarda şişmanlığın önlenmesinde, yeterli ve dengeli beslenme uygulamaları yanında fiziksel aktivite yapmaları desteklenmelidir. Bu dönemde her gün en az 60 dakika orta şiddetten daha

yüksek şiddetli aktivitelere doğru giden fiziksel aktiviteler tercih edilmelidir. Televizyon, tablet veya bilgisayar başında geçirilen süre günlük 2 saat ile sınırlandırılmalıdır. Ek 6’da ise yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı standart büyüme değerlerine yer verilmiştir. Büyümenin değerlendirilmesinde kullanılması önerilmektedir.

**Tablo 8.4. Erkek çocukların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m<sup>2</sup>) (WHO MGRS, 2007)**

Yaş (yıl)	Yaş (ay)	Zayıf (<3.p)	Zayıflık riski (3-15.p)	Normal (15-85.p)	Hafif şişman (85-97.p)	Şişman (>97.p)
7	84	<13.3	13.3-14.1	14.2-17.0	17.1-18.8	>18.8
8	96	<13.4	13.4-14.3	14.4-17.4	17.5-19.4	>19.4
9	108	<13.6	13.6-14.5	14.6-17.9	18.0-20.1	>20.1
10	120	<13.9	13.9-14.8	14.9-18.5	18.6-21.0	>21.0
11	132	<14.2	14.2-15.2	15.3-19.2	19.3-22.0	>22.0
12	144	<14.6	14.6-15.6	15.7-20.0	20.1-23.1	>23.1
13	156	<15.1	15.1-16.2	16.3-20.8	20.9-24.2	>24.2
14	168	<15.6	15.6-16.8	16.9-21.8	21.9-25.3	>25.3
15	180	<16.2	16.2-17.5	17.6-22.7	22.8-26.4	>26.4
16	192	<16.7	16.7-18.1	18.2-23.6	23.7-27.3	>27.3
17	204	<17.1	17.1-18.6	18.7-24.3	24.4-28.0	>28.0
18	216	<17.5	17.5-19.1	19.2-21.6	21.7-28.6	>28.6

**Tablo 8.5. Kız çocukların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m<sup>2</sup>) (WHO MGRS, 2007)**

Yaş (yıl)	Yaş (ay)	Zayıf (<3.p)	Zayıflık riski (3-15.p)	Normal (15-85.p)	Hafif şişman (85-97.p)	Şişman (>97.p)
7	84	<12.9	12.9-13.8	13.9-17.3	17.4-19.4	>19.4
8	96	<13.0	13.0-14.0	14.1-17.7	17.8-20.2	>20.2
9	108	<13.3	13.3-14.3	14.4-18.3	18.4-21.1	>21.1
10	120	<13.6	13.6-14.7	14.8-19.0	19.1-22.1	>22.1
11	132	<14.0	14.0-15.2	15.3-19.9	20.0-23.2	>23.2
12	144	<14.6	14.6-15.8	15.9-20.8	20.9-24.4	>24.4
13	156	<15.1	15.1-16.4	16.5-21.8	21.9-25.6	>25.6
14	168	<15.6	15.6-17.1	17.2-22.8	22.9-26.7	>26.7
15	180	<16.1	16.1-17.6	17.7-23.6	23.7-27.6	>27.6
16	192	<16.4	16.4-18.0	18.1-24.1	24.2-28.2	>28.2
17	204	<16.6	16.6-18.2	18.3-24.6	24.7-28.6	>28.6
18	216	<16.7	16.7-18.4	18.5-24.8	24.9-28.9	>28.9

**Yeme davranışı bozuklukları:** Çocuk ve adolesanlarda ideal vücut ağırlığı, optimum beslenme ve fiziksel aktivite ile desteklenirken, bozulmuş beden algısı ve düzensiz yeme veya egzersiz davranışından kaçınılmalıdır. Ölçüsüz yeme, tıkanırmasına yeme, kusma, bozulmuş beden algısı ve şişmanlık korkusu gibi düzensiz yeme davranışları yaygın olarak adolesanlarda, yeme bozuklukları ise her yaşta görülür.

Yeme bozukluğu riskini azaltmak için çocukların:

- Yeterli ve dengeli beslenme alışkanlıklarının desteklenmesi,
- Çeşitli beden algısı ve vücut ağırlığına ulaşma ile ilgili ısrarlardan kaçınılması,
- Sınırlı diyetler veya zararlı ağırlık kontrolü davranışlarından (örn; kusma, aşırı laksatif kullanımı) sakınılması,
- Ruhsal sağlığın iyi yönde teşvik edilmesi önerilir.

**Diş çürükleri:** Çocuklarda en yaygın olarak görülen ağız sağlığı sorunlarından biri diş çürükleridir. Diş çürüğü ağız enfeksiyon hastalığı olarak kabul edilir ve bazı enfeksiyon hastalıklarından daha yaygın (bahar nezlesinden 7 kat, astımdan ise 5 kat daha yaygın) görülür.

Diş çürüğü özellikle şeker içeren besinlerin alım miktarı, sıklığı ve ağız bakımı ile ilişkilidir. Şeker içeren besinler; sofr şeker, şekerlemeler, bal, kekler, çikolata, bisküvi, gofret, şekerli ve meyveli içecekler meşrubatlar vb.dir. Bu besinler öğün aralarında değil, ana öğün ile tüketilmelidir. Çocukların elma, havuç gibi besinleri ısırarak yemeleri sağlanmalıdır. Ayrıca diş çürüğünü önlemek için çocukların dişlerini her gün düzenli bir şekilde fırçalamaları sağlanmalıdır.

Okul çağı ve adolesan dönemine yönelik besin grupları ile enerji ve besin öğeleri tüketim Bölüm 10'da Ek 1.1.1-1.1.2, Ek 1.2.1- 1.3.1, Ek 1.4.1 ve Ek 1.5.1-1.5.4'te verilmiştir.

## Kaynaklar

1. Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı. T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Yayın No: 835, Ankara, 2011.
2. Bilici S, Köksal E. (Ed: Şanlıer N.) Okul Öncesi ve Okul Çağı Çocuklara Yönelik Beslenme Önerileri ve Menü Programları. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı, Ankara, 2013.
3. Gebe Bilgilendirme Sınıfı Eğitim Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 955, Ankara, 2014.
4. IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press.
5. Karaağaoğlu N. İlköğretim Çocukları için Sağlıklı Beslenme. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726, Ankara 2012.
6. Köksal G, Gökmen Özel H. Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 729, Ankara 2012.
7. Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi. Hatipoğlu Yayınları: 124, Ankara, 2000.
8. Kutluay Merdol T. Okul Öncesi Dönem Çocukların Beslenmesi. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726, Ankara 2012.
9. Mortel M, Mehta SD. Systematic Review of the Efficacy of Herbal Galactogogues. J Hum Lact 2013; 29(2):154-162.
10. Nicholas Hales C, Barker DJP. The thrifty phenotype hypothesis. Br Med Bull (2001) 60 (1): 5-20.
11. Samur G. Gebelik ve Emzilik Döneminde Beslenme. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726, Ankara 2012.
12. The Dietary Guidelines for Australians. A Guide to Healthy Eating. Australian Government Department of Health and Ageing National Health and Medical Research Council, Canberra, 2005.
13. The School Healthy Eating Toolkit. Health Eats Project, Public Health Agency of Canada, Canadian Diabetes Strategy, 2005.
14. Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2013. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 921, Ankara, 2014.
15. Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi (TOÇBI) Projesi Araştırma Raporu. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2011.
16. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2004
17. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, December 2010.
18. Williams SR, Worthington – Roberts B, Nutrition Throughout the Life Cycle. Mosby Year Book Inc., USA, 2000.

## 8.4. Yetişkin Dönemde Beslenme

Sağlıklı beslenme; insanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan besin öğelerini yeterli miktarlarda alıp vücudunda kullanmasıdır. Bu öğelerin herhangi birinin alınmadığı veya gereğinden az ya da çok tüketildiğinde, büyüme ve gelişmenin engellendiği sağlığın bozulduğu bilimsel olarak ortaya konmuştur. Dengesiz beslenme ve hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmesi beraberinde obezite, kalp-damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon, osteoporoz gibi pek çok hastalığın oluşmasına zemin hazırlamaktadır.

Sağlıklı bir yaşamın sürdürülmesinde bir başka deyişle yaşam kalitesinin artırılmasında sağlıklı yaşam biçimi önemli rol oynamaktadır. Doğru beslenme ve düzenli fiziksel aktivite fiziksel sağlığın yanı sıra ruhsal sağlığın da iyileşmesini sağlamaktadır.

### 8.4.1. Yetişkin dönemde sağlıklı beslenme önerileri

Yetişkinlerde beslenme ile ilişkili kronik hastalıkların gelişimini önlemek için;

- Küçük yaşlardan itibaren vücut ağırlığını, kan lipit profilini, kan basıncını, kan şekeri düzeyini ve kemik sağlığını olumlu yönde etkileyecek sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanılmalıdır.
- Besin çeşitliliği artırılmalı, her gün çeşitli besin gruplarında yer alan besinler gereksinim kadar her öğünde tüketilmelidir.
- BKİ'nin 20-24.9 kg/m<sup>2</sup> arasında olması sağlanmalıdır. Zayıf, toplu veya şişman bireyler kişiye özel gereksinimlere uygun beslenme tedavisi almaları ve davranış tedavisi ile vücut ağırlığı yönetimi sağlanmalıdır.
- Toplam ve doymuş yağ, kolesterol ile şeker alımı azaltılmalıdır.
- Yemeklerde; margarin, tereyağı, kuyruk yağı, iç yağ gibi doymuş yağlar (katı yağlar) yerine bitkisel sıvı yağlar (zeytinyağı,

ayçiçek yağı, soya, kanola yağı vb. ) tercih edilmelidir. Margarin kullanılıyorsa yumuşak margarinlerin (kase) kullanımı tercih edilmelidir.

- Sebze, meyve, tam tahıl, kurubaklagil tüketimi dolayısıyla posa alımı artırılmalıdır.
- Kemik sağlığı için her gün 2-3 su bardağı süt ve yoğurt tüketilmelidir. Süt ve süt ürünlerinin az yağlı olanlar tercih edilmelidir.
- Haftada en az iki kez balık tüketilmelidir.
- Aşırı protein (günlük önerilenden fazla miktarda et ve ürünleri) tüketiminden kaçınılmalıdır. Yüksek proteinli beslenme idrarla kalsiyum atımını artırarak kemik erimesi (osteoporoz) gelişimini tetikler.
- Satın alınan besinlerin ambalajı üzerinde yer alan besin etiket bilgileri değerlendirilmeli, yağ ve şeker içeriği düşük olanları tercih edilmelidir.
- Uygun pişirme yöntemleri kullanılarak eklenen yağ miktarı azaltılmalıdır. Örneğin besinleri kızartmak yerine, fırında, haşlama, ızgara, buharda veya mikrodalgada fırında pişirme yöntemleri tercih edilmelidir.
- Ev dışında yemek yeme sıklığı azaltılmalı, yendiği zaman yağsız veya az yağlı yemekler veya mönüler tercih edilmelidir.
- Tuz ve tuzlanmış besin (turşu, salamura besinler, zeytin, tuz içeriği yüksek besinler) tüketimi azaltılmalı, yemeğin tadına bakmadan tuz ilavesi yapılmamalıdır. Kullanılan tuzun iyotlu tuz olmasına dikkat edilmelidir.
- Sıvı tüketimi artırılmalı, günde en az 8-10 su bardağı su içilmelidir.
- Şeker eklenmiş içeceklerden sakınılmalı, meyve suyu yerine meyve tüketimi tercih edilmelidir.

- Kafein içeren kahve türleri ve gazlı/gazsız içeceklerin ve enerji içeceklerinin tüketimi sınırlandırılmalıdır.
- Gün boyunca 3 ana, 2 veya 3 ara öğün ile besin alımı sağlanmalı, mutlaka kahvaltı yapılmalıdır.
- Fiziksel aktivite artırılmalı, yemekten 2-3 saat sonra egzersiz yapma alışkanlığı kazanılmalıdır.
- Her gün en az 30 dakika (5000 adım) yürüyüş yapılmalı, zamanla adım sayısı 10.000 adıma çıkarılmalıdır.
- Tütün kullanılmamalı ve alkol alımından sakınılmalıdır.
- Yetişkinler; kan şekeri, kan yağları ve kan basıncı değerlerini belirli aralıklarla kontrol ettirmelidir.

Yetişkin bireylere yönelik besin grupları ile enerji ve besin öğeleri tüketim önerileri Bölüm 10'da Ek 1.1.3-1.1.4, Ek 1.2.1-1.3.1, Ek 1.4.1 ve Ek 1.5.1-1.5.4'te verilmiştir. Ayrıca Ek3.1.1'de farklı enerji alım düzeylerine (1000-3200 kkal) göre önerilen miktarlar beslenme örüntüsü (porsiyon /gün veya porsiyon/hafta), Ek 3.2.1'de önerilen beslenme örüntüsünün enerji düzeylerine göre besin ögesi içerikleri ve Ek 3.1.1'de yetişkinler için beş besin grubundan tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları yer almaktadır.

### Kaynaklar

1. S.B. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Md., H.Ü. Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Ankara, 2004.
2. S.B. Sağlık Eğitimi Genel Md., Eğitimciler için Eğitim Rehberi Beslenme Modülleri, Ankara, 2008.
3. U.S. Department of Agriculture U.S. Department of Health and Human Services, Dietary Guidelines for Americans, 2010.
4. WHO/FAO Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of a joint WHO/FAO Expert Consultation, WHO Tech Rep Ser No. 916. Geneva: WHO, 2002.

## 8.5. Yaşlılık Döneminde Beslenme

Yaşlılık, yaşamın evrelerinden biridir. Yaşlılık döneminde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması, gereksinime duyulan besin öğelerinin vücuda alınması, kronik hastalıkların (kalp-damar hastalıkları, diyabet, osteoporoz, bazı kanser türleri vb.) oluşumunun önlenmesi, sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Yaşlanma ile oluşan tat ve koku almadaki azalma, diş kayıpları, iştahsızlık, besin öğelerinin sindirimi ve emilimin azalması gibi faktörler beslenmeyi olumsuz etkileyebilmektedir.

### 8.5.1. Yaşlıda sağlıklı beslenme önerileri

Öneriler doğrultusunda sağlıklı beslenmenin sağlanması, enerji ve besin öğelerinin önerilen düzeyde tüketilmesine ve beslenme yetersizliğine bağlı oluşabilecek akut ve kronik sağlık sorunlarının oluşumunun önlenmesine katkıda bulunur. Bu öneriler:

1. Besin çeşitliliği sağlanmalıdır.
2. Günde en az üç öğün beslenilmelidir.
3. İdeal vücut ağırlığı ve kas gücü korunmalıdır.
4. Besinler doğru hazırlanmalı, pişirilmeli ve saklanmalıdır.
5. Sebze ve meyveler bol ve çeşitli tüketilmelidir.
6. Ekmek ve diğer tahıllar yeterli miktarda tüketilmelidir.
7. Doymuş yağ tüketimi azaltılmalıdır.
8. Su ve diğer sıvılar yeterli miktarda tüketilmelidir.
9. Posa tüketimi artırılmalıdır.
10. Kalsiyum içeriği yüksek besinler tüketilmelidir.
11. Tuz ve sodyum tüketimi azaltılmalıdır.
12. Şeker tüketimi azaltılmalıdır.
13. Alkol içilmemeli ve sigara kullanılmamalıdır.

### 1. Besin çeşitliliği sağlanmalıdır.

Besin çeşitliliği, biyolojik olarak veya besin değeri birbirinden farklı besinlerin tüketilmesidir. Besin çeşitliliğini sağlamada her öğünde, süt ve süt ürünleri, et ve benzeri besinler (et, yumurta, kurubaklagiller, yağlı tohumlar), taze sebze ve meyveler, ekme ve tahıl (pirinç, bulgur, makarna...) grubundaki besinler birlikte yaşlı bireyin gereksinimine uygun miktarlarda tüketilmelidir (Bkz Ek 2.1.1-2.1.10). Besin çeşitliliğinin sağlanması ile elzem besin öğelerinin (karbonhidrat, protein, yağlar, vitaminler, mineraller, posa ve su) vücuda alınmasının yanında aşırı yağ ve tuz tüketimi de azaltılmış olur.

### 2. Günde en az üç öğün beslenmelidir.

Her gün en az üç öğünde besin çeşitliliği sağlanarak beslenmelidir. Yaşlılarda öğün atlanması yetersiz beslenmenin bir göstergesidir. Sağlıklı beslenmede ana öğünlerin atlanmaması kadar öğünde tüketilecek besinlerin seçimine de dikkat edilmelidir. Enerji içeriği yüksek besinler yerine protein, vitamin ve minerallerden zengin besinler tercih edilmelidir. Yaşlılarda sindirimi kolaylaştırmak için az miktarlarda sık beslenmesi ve yemeklerin iyi çiğnenmesi yararlıdır.

Yemek yeme, hem fizyolojik hem de sosyal yönü olan bir aktivitedir. Bu nedenle yeterli beslenmenin sağlanmasında yaşlının tek başına yemesi önlenmelidir. Besin tüketimini artırmada yemek masasının düzenlenmesi iştahı artıracak şekilde yapılmalıdır. Müzik dinlenmesi veya televizyon izlenmesi öğünden hoşlanmayı sağlar.

### 3. İdeal vücut ağırlığı ve kas gücü korunmalıdır.

Yaşlı nüfusta, iskelet kas kütlesi ve gücünde azalma yaygındır. Kas kütlesindeki azalma, fiziksel aktivitede azalmaya yol açar. Bunun sonucunda metabolik hız ve kemik mineral yoğunluğu azalır. Yaşlanma ile enerji harcamasında oluşan azalma, enerji tüketimindeki azalma ile dengelenerek, ideal vücut ağırlığı sürdürülmeli ve şişmanlık, vücut yağının artması önlenmelidir. Yaşlıda vücut kas

kütlesinin korunmasında her öğünde yeterli miktarda ve kaliteli protein alımı sağlanmalıdır. Az yağlı süt ve süt ürünleri, etler-tavuk-balık, yumurta ve kurubaklagiller iyi kaliteli protein kaynaklarıdır.

Yaşlılarda istem dışı ağırlık kaybı ve kazanımına dikkat edilmesi gereklidir. Rutin aralıklarla vücut ağırlığı izlenmelidir. Son altı aylık zaman diliminde 4.5-5 kg istem dışı ağırlık kaybı veya kazanımı kötü beslenmenin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Şişmanlık sorunu ve istem dışı ağırlık kaybı olan yaşlıların mutlaka bir sağlık kuruluşuna başvurmaları gerekir.

Fiziksel aktiviteyi artırmak için her gün veya en azından haftada bir kaç gün 30 dakika, orta düzeyde aktivite yapılması önerilmektedir. Düzenli fiziksel aktivite, ideal vücut ağırlığının korunmasının yanı sıra kalp-damar sağlığının sürdürülmesine yardım eder. Kan basıncı, kolesterolü ve şekerinin düzenlenmesinde etkilidir. Ayrıca uykuyu düzenler, sindirim ve iştahı artırır. Aktif olmak yaşlının kendisini her yönden iyi hissetmesini sağlar.

### 4. Besinler doğru hazırlanmalı, pişirilmeli ve saklanmalıdır.

Yaşlanma ile vücudun besinle bulaşan mikro organizmalar gibi öğelere karşı kendini savunma mekanizması azalır. Yaşlılarda besin zehirlenmelerine sıklıkla raslanılmaktadır. Bu nedenle besin güvenliğine dikkat edilmesi büyük önem taşır (Bkz: Bölüm 6). İyi pişmemiş ve çiğ besinler besin zehirlenmelerine neden olan mikro organizmaların limanıdır. Yemek hazırlanırken kişisel hijyen kurallarına uyulmalı (özellikle ellerin temizliği), besinin ve yemek pişirmede kullanılan araç-gereçlerin temizliğine dikkat edilmelidir.

### 5. Sebze ve meyve tüketimi artırılmalıdır.

Sebze ve meyveler, vitamin ve minerallerin zengin kaynağıdır. Sebze ve meyvelerin bol ve çeşitli tüketilmesinin; kalp hastalıkları, bazı kanser türleri ve insüline bağlı olmayan diyabetten korunmada, hipetansiyonun ön



lenmesi ve kontrolünde, katarakt ve diğer bazı göz hastalıklarından korunmada etkili olduğu bilinmektedir. Çiğneme ve yutma güçlüğü olan yaşlılar genelde tüm sebze ve meyveleri pişirerek tüketme yolunu tercih edebilir. Sebzelerin besleyici değerini kaybetmemeleri için yağda kızartma yerine kendi suyunda pişirme yöntemi tercih edilmeli ve pişirme suları dökülmemelidir. Her öğünde ve öğün aralarında farklı bir sebze ve meyve tüketilerek çeşitlilik sağlanmalıdır (Bkz. Bölüm 4).

### **6. Ekmek ve diğer tahıllar yeterli miktarda tüketilmelidir.**

Ekmek, pirinç, makarna, bulgur ve unla yapılan besinler karbonhidratların zengin kaynağıdır. Tahıllar genellikle düşük yağlı olup, kolesterol içermez. Tam tahıl ürünleri, B grubu vitaminler, E vitamini, özellikle demir, çinko, magnezyum ve fosfor olmak üzere birçok minerali yapılarında bulundurlar. Ayrıca posa sağlarlar. Bu nedenle tam tahıllar ve kepekli ürünlerin; şişmanlık, şeker hastalığı, kalp-damar hastalıkları, bazı kanser türleri ve konstipasyonun önlenmesinde rolü vardır (Bkz. Bölüm 4).

### **7. Doymuş yağ tüketimi azaltılmalıdır.**

Yaşlı bireylerde diyetle alınan günlük enerjinin en fazla %30'u yağdan sağlanmalıdır. Yaşlılarda doymuş ve trans yağların tüketimi azaltılmalıdır. Diyetin kolesterol içeriği günlük 300 mg'ın altında tutulmalıdır. Diyetle tereyağı ve kuyruk yağı gibi doymuş hayvansal yağların tüketiminin artması, kan kolesterol düzeyinin artmasına neden olur. Yüksek kan kolesterolü, kalp-damar hastalıkları için risk faktörüdür. Görünür yağın (margarin, tereyağı, ayçiçek yağı, zeytinyağı gibi bitkisel sıvı yağlar) dışında, besinlerin doğal bileşiminde de yağ vardır. Et, tavuk, süt ve peynir çok tüketildiğinde yağ alımı artar. Bunun çoğunluğu doymuş yağ olduğundan, yemek ve salatalarda bitkisel sıvı yağlar (zeytinyağı ve ayçiçek, mısırözü yağı vb.) tercih edilmelidir. Balık omega-3 yağ asitleri içeriği nedeniyle, yaşlılar tarafında haftada en az iki kez yenilmelidir. Bu yağ asitlerinin görme, bilişsel fonksiyon, kemik-eklem hastalıkları, kan li-

pileri üzerine olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir (Bkz. Bölüm 5).

### **8. Su ve diğer sıvılar yeterli miktarda tüketilmelidir.**

Yaşlılıkta susama duyusunun azalması nedeniyle sıvıların yeterince tüketilmemesi, dehidrasyona neden olabilmektedir. Sık idrara çıkma ve vücutta daha az sıvı tutulması sonucunda, toplam vücut suyu azalır. Yaşlılar için günde en az 2000 mL sıvı tüketilmelidir. Gereksinmeyi karşılamak için günde 8-10 su bardağı su tüketilmesi gereklidir. Yaşlı bireyler susamasalar bile belirli aralıklarla su içmeleri sağlanmalıdır. Yeterli su veya sıvının tüketilmesi; normal böbrek fonksiyonlarının sürdürülmesi, idrar yolları enfeksiyonları, böbrek taşları ve kabızlığın önlenmesi açısından gereklidir. Taze sıkılmış meyve suları, süt, ayran ve çorbalar yaşlılar için uygun sıvı kaynaklarıdır ve aynı zamanda diğer besin öğelerini de içerirler. Yaşlı bireylerin sıvı alımında ve kalsiyum gereksinmesini karşılamada süt iyi bir içecektir. Kahve, çay ve kola lı/ gazlı içecekler vb. kafeinli içecekler orta derecede tüketilmeli, bitki çayları tercih edilmelidir. Çayın yemeklerle birlikte içilmesi demirin emilimini azalttığından, yemeklerden bir saat önce veya sonra açık ve limonlu olarak içilmelidir.

### **9. Posa tüketimi artırılmalıdır.**

Yaşlılarda posa içeriği yüksek besinlerin tüketimi artırılmalıdır. Posa içeriği en yüksek besinler sırasıyla; kurubaklagiller, tahıllar, sebze-meyvelerdir. Posaın yaşlılarda koruyucu ve tedavi edici etkileri vardır. Meyveler (elma, armut, çilek vb.), sebzeler, kuru fasulye, yağlı tohumlar, sert kabuklu yemişler (ceviz, fındık vb.), pirinç, yulaf, arpa kepeğindeki "suda çözünen posa" kolesterolü düşürür, kan glikozunu düzenler. Diyabet, kanser ve koroner kalp hastalığı riskini azalttığı gibi bu hastalıkları olan yaşlılarda tedavi edici özellik taşır. Buğday kepeği, mısır kepeği, tam buğday unundan yapılmış ekmeklerdeki tahıllar ve sebzelerdeki "suda çözünmeyen posa" ise kabızlığı önler, yaşlılarda bağırsak faaliyetlerinin düzenlenmesi açısından önem taşır. Ayrıca kolon kanseri oluşum riskini azaltır.



Yaşlıların yeterli posa alımının sağlanmasında kurubaklagil yemeklerinin haftada en az 2-3 kez tüketilmesi gereklidir. Ayrıca sebze ve meyve tüketimi artırılmalı günde 400 gramın üzerinde tüketilmelidir. Tam buğday unundan yapılmış ekme ve tahıl grubu besinler tercih edilmelidir (Bkz. Bölüm 4).

### **10. Kalsiyum içeriği yüksek besinler tüketilmelidir.**

Kalsiyum, çocukluk ve yetişkinlik döneminde olduğu gibi yaşlılık döneminde de kemik sağlığının korunmasında önemli rol oynar. Yaşlanmaya bağlı olarak kalsiyumun emilimi ve D vitamininin metabolizmasındaki değişiklik nedeniyle kalsiyumun emilimi azalır. Yeterli kalsiyumun alınması kemik mineral kaybını azaltır, kemik sağlığının korunmasını sağlar. Bu nedenle yaşlılıkta kalsiyum içeriği yüksek besinler (süt, yoğurt, peynir, çökelek vb.) tüketilmelidir. Kalsiyumun vücutta kullanılabilmesi için D vitamini gereksinimi vardır. Besinlerle günlük D vitamini gereksinimi karşılanamadığından yaşlıların güneş ışınlarından yeterince yararlanması sağlanmalıdır. Ancak yaşlılarda deride D vitamini oluşum oranı da azaldığından gerekli olan durumlarda kalsiyum ile birlikte D vitamini desteği önerilmektedir (Bkz. Bölüm 4).

### **11. Tuz ve sodyum tüketimi azaltılmalıdır.**

Aşırı tuz tüketimi; hipertansiyon, kalp-damar hastalıkları ve idrarda kalsiyum atımında artış nedeniyle osteoporozu neden olabilir. Tuzun bileşimindeki sodyum, doğal olarak besinlerin yapısında da bulunur. Hayvansal kaynaklı yiyeceklerdeki sodyum, bitkisel kaynaklı olanlardan daha fazladır. Bazı besinlerin işlenmesi sırasında da tuz kullanılmaktadır. Yaşlı beslenmesinde tuz tüketimi azaltılmalı, az tuzlu besinler tercih edilmelidir. Sofrada yemeklere tuz eklemesi yapılmamalıdır. Az tuzlu ve tuzsuz pişirilen yemeklere çeşitli baharatların eklenmesi, lezzeti artıracığından tüketimi kolaylaştırır (Bkz. Bölüm 5).

### **12. Şeker tüketimi azaltılmalıdır.**

Yaşlılarda dengeli bir diyetin karbonhidrat içeriği, günlük enerjinin %55-60'ı arasında olmalıdır. Yaşlı beslenmesinde ilave şeker (basit şeker) tüketimi azaltılmalıdır. Basit şekerlerin (çay şekeri, reçel, bal vb.) yerine kompleks karbonhidratlardan (tahıllar, kurubaklagiller, patates vb.) zengin besinler tercih edilmelidir. Basit şekerlerin fazla tüketilmesi, serum trigliserit ve düşük dansiteli lipoprotein (LDL) kolesterol düzeylerinde artışa neden olabilmektedir. Basit şekerler sadece enerji sağlarken, kompleks karbonhidratları içeren besinler ile enerjinin yanı sıra vücut çalışması için gerekli olan protein, vitamin, mineraller ve posa sağlanmış olur (Bkz. Bölüm 5).

### **13. Alkol ve sigara içilmemelidir.**

Alkolün sağlık üzerine olumsuz etkileri vardır. Aşırı alkol tüketiminin; karaciğer, beyin, kalp kası hasarına, ülser, pankreas iltihabı, sindirim sistemi kanserleri, hipertansiyon ve depresyonu neden olduğu bilinmektedir. Sigara; osteoporoz oluşumu, bazı kanser türlerine, vücuttan besin öğeleri kaybı nedeniyle yetersiz beslenmeye neden olur. Yaşlının yeterli ve dengeli beslenmesinde alkol ve sigara tüketmemesi önerilir (Bkz. Bölüm 5).

Yaşlı bireylere yönelik besin grupları ile enerji ve besin öğeleri tüketim önerileri Bölüm 10'da Ek 1.1.3-1.1.4, Ek 1.2.1, Ek 1.3.1- 1.4.1 ve Ek 1.5.1-1.5.4'te verilmiştir. Ayrıca Ek 3.1.1'de farklı enerji alım düzeylerine (1000-3200 kkal) göre önerilen beslenme örüntüsü (porsiyon /gün veya porsiyon/hafta), beş besin grubundan tüketilmesi önerilen porsiyon miktarları yer almaktadır.

### Kaynaklar

1. Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clinical Interventions in Aging* 2010;5:207-216.
2. Charlton KE. Eating well: ageing gracefully. *Asia Pacific J Clin Nutr* 2002;11(Suppl):S607-S617.
3. Chernoff R. Micronutrient requirements in older women *Am J Clin Nutr* 2005;81(suppl):1240S-5S.
4. Donini LM, Savina C, Cannella C. Nutrition in the elderly: Role of fiber. *Arch.Gerontol. Geriatr. Suppl.* 2009;1:61-69.
5. Jensen GL, McGee M, Binkley J: Nutrition in the Elderly. *Gastroenterol Clin North Am.* 2001;30(2):313-334.
6. Johnson MA. Nutrition and aging-practical advice for healthy eating. *JAMWA* 2004;59:262-269.
7. Lord C, Chaput J.P, Aubertin-Leheudre M, Labonte M, Dionne I.J. Dietary animal protein intake: association With muscle mass index in older women, *The journal of Nutrition, Health &Aging* 2007;11:5, 383-387.
8. Manini TM. Energy expenditure and aging. *Aging Research Reviews* 2010;9:1-11.
9. Marian M, Sacks G. Micronutrients and older adults. *Nutrition in Clinical Practice* 2009;24(2):179-195.
10. Morley JE, Thomas DR. *Geriatric Nutrition*, CRC Press Taylor&Francis Group 2007.
11. Nowson C. Nutritional challenges for the elderly. *Nutrition & Dietetics* 2007;64(suppl.4):S150-S155.
12. Paddon-Jones D,Rasmussen BB. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia: Protein, amino acid metabolism and therapy. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2009; 12(1): 86-90.
13. Polidori MC. Antioxidant macronutrients in the prevention of age-related disease. *J Postgrad Med* 2003;49:229-235.
14. Rakicioğlu N. Yaşlının Beslenme Uzmanı Tarafından Değerlendirilmesi, Geriatri ve Gerontoloji, (Ed. Arnoğul S), MN & Nobel Basım Yayın Tic. ve San. Ltd. Şti. Ankara, 2006.
15. Rakicioğlu N. Yaşlılık D¼neminde Sağlıklı Beslenme. Geriatri. "Yaşlı Sağlığına Multidisipliner Yaklaşım" (Ed: Kutsal YC). T¼rk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayım. Yayın No: 4, Yorum Basın Yayım Sanayi Ltd. Şti. Ankara, 2009.
16. Rakicioğlu N. Maln¼trisyon ve Yaşlanma Anoreksisi, Geriatri ve Gerontoloji, (Ed. Arnoğul S), MN Medikal & Nobel Basım Yayın Tic. ve San. Ltd. Şti. Ankara, 2006.
17. Rakicioğlu N. Yaşlılara Verilen Beslenmeye Y¼nelik Hizmetler, Temel Geriatri, (Ed. Kutsal G¼kçe Y), G¼neş Tıp Kitapevi Kırt. Tic. Ltd. Şti. Ankara, 2006.
18. Roberts SB, Dallal GE, Mayer J. Energy requirements and aging, *Public Health Nutrition* 2005; 8(7A):1028-1036.
19. Salva A, Pera G: Nutrition and Ageing. *Public Health Nutrition* 2001;4:1375-1378.
20. Sampson G. Weight loss and malnutrition in the elderly. *Australian Family Physician* 2009;38(7):507-510.
21. WHO. Keep Fit For Life. Meeting the Nutritional Needs of Older Persons. WHO, Tufts University Science and Policy, Malta, 2002.
22. Wolfe RR, Miller SL, Miller KB. Optimal protein intake in the elderly. *Clinical Nutrition* 2008;27:675-684.

# BÖLÜM 9



## ÖZEL DURUMLARDA BESLENME

### YAZARLAR

Prof. Dr. Gülgün ERSOY  
Medipol Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Efsun KARABUDAK  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Hülya GÖKMEN ÖZEL  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Eda KÖKSAL  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Emel ÖZER  
Bilgi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Funda ŞENSOY  
Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dyt. Ceyhan VARDAR  
Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

Dr. Zübeyde ÖZKAN ALTINAY  
Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi Başkanlığı

Uzm. Ebe Kamile AYDEMİR ERKEÇ  
Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kadın ve Üreme Sağlığı Dairesi Başkanlığı

# Özel Durumlarda Beslenme

G¼lg¼n ERSOY, Neslişah RAKICIOğLU, Efsun KARABUDAK, H¼lya GÖKMEN ÖZEL, Eda KÖKSAL, Emel ÖZER, Funda şENSOY, Ceyhan VARDAR, Z¼beyde ÖZKAN ALTINAY, Kamile AYDEMİR ERKEÇ

## 9.1. şişmanlık ve V¼cut Ağırlığı Yönetimi

### 9.1.1. şişmanlık ve v¼cut ağırlığının yönetimi

şişmanlık; enerji alımı ve kullanımı (harcaması) arasındaki dengesizliktir. V¼coda besinlerle alınan fazla enerjinin v¼cut yağı olarak depolanması ve v¼cut yağ dokusunun artması sonucunda oluşan ancak tedavi edilebilen kronik bir hastalıktır. Genellikle sağlıksız beslenme alışkanlıklarına sahip, fiziksel aktivitesi sınırlı, sedanter (hareketsizlik) yaşam tarzı olan bireylerde gr¼l¼r. şişman bireylerin v¼cudunda deri altı ve iç organların çevresindeki yağ dokusu miktarının artması, sağlık risklerini artırır.

Sağlıklı v¼cut ağırlığının sağlanması ve korunmasında, yeterli ve dengeli beslenme ile birlikte d¼zenli fiziksel aktiviteyi kapsayan bir yaşam tarzı benimsemelidir. Kilolu veya şişman olmak; y¼ksek kan basıncı, y¼ksek kan kolesterol¼, kalp damar hastalıkları, inme, şeker hastalığı, bazı kanser t¼rleri, artiritler, solunum yetersizlikleri gibi sağlık sorunları riskini artırır. V¼cut yağ dokusundaki artışıın neden olduğu sağlık riskleri sadece yetişkinleri değil, ocuk ve adolesanları da

etkilemektedir. Ayrıca zayıf olmak da yaşam kalitesini bozan ve hastalık riskini artıran, istenmeyen bir durumdur. Zayıflık; v¼cut direncini d¼ř¼r¼r, hastalıklara yakalanma riskini artırır, okul başarısını ve iş verimliliğini azaltır, menstruasyon (adet kanaması) d¼zensizliklerine neden olur, doğurganlığı azaltır ve osteoporoz riskini artırır. Ani ve istenmedik şekilde ağırlık kaybı olduğunda hemen hekime başvurulması gerekir.

### 9.1.2. V¼cut ağırlığı nasıl değerlendirilir?

**Yetişkinlerde beden k¼tle indeksi, bel çevresi, bel/kalça oranı değerlendirme yöntemleri:** Bl¼m 3'de verilmiştir. şişmanlık durumu, v¼cut yağının bölgesel dağılımı bu yöntemlere göre değerlendirilmelidir.

### 9.1.3. şişmanlık ve beslenme tedavisi

BKİ'nin 30 kg/m<sup>2</sup>'nin ¼zerinde olması olarak tanımlanan şişmanlık, kronik hastalıkların erken dönemde gr¼lmesi ve hastalık derecesinin artmasında önemli bir risk etmenidir. Bu bireyler hekim ve diyetisyene başvurulmalı ve ağırlık kaybetmeleri sağlanmalıdır. Hızlı verilen ağırlıklar hızla geri alınır. Kaybedilen ağırlığın kalıcı olması için ağırlık kaybının çok yavaş olması gerekir. Bunun için de beslenme tedavisi, egzersiz ve davranış tedavisi ¼l¼s¼nden oluşan bir tedavi programı uygulanmalıdır.

V¼cut ağırlık yönetimi çocukluktan başlar. Çocukların b¼y¼me ve gelişmeleri için enerji ve besin ögelerini yeterli ve dengeli miktarda

Boy uzunluğuna uygun v¼cut ağırlığının dengede tutulması, sağlıklı ve uzun bir yaşamın anahtarıdır.

tüketmeleri gerekir. Aşırı enerji alımı ve fiziksel aktivitenin azlığı şişmanlığa yol açar. Çocuklarda şişmanlığın önlenmesinde sağlıklı beslenme alışkanlıklarının erken dönemlerden başlayarak kazandırılması gerekir. Şeker ve yağ içeriği yüksek olan besinlerin tüketimi sınırlandırılmalıdır. Çocukların okul kantinlerinden sağlıklı besin seçim yapmalarının sağlanması ve öğle yemeği servisi yapılan okullarda sağlıklı beslenmeyi destekleyen menü planlaması yapılmalıdır.

Yetişkinlerde BKİ değeri önerilen sağlıklı düzeylerin üzerinde ise günlük enerji alımının dengelenmesi ve fiziksel aktivitenin artırılması ile vücut ağırlığını yönetmek mümkündür. Vücut ağırlığının yönetiminde aşağıdaki öneriler dikkate alınmalıdır.

- Bireysel gereksinimleri karşılayacak şekilde enerji ve besin öğeleri alımı sağlanmalıdır. Yetişkin bireylere yönelik enerji alım önerileri Ek 1.1.3-1.1.4'te verilmiştir. Ayrıca Ek 3.1.1'de farklı enerji alım düzeylerine (1000-3200 kkal) göre önerilen beslenme örüntüsü (porsiyon /gün veya porsiyon/hafta), Ek 3.2.1'de önerilen beslenme örüntüsünün enerji düzeylerine göre besin ögesi içerikleri sunulmuştur. Ek 3.1.1'de "*Beslenme Örüntülerinin Enerji Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet ve Fiziksel Aktivite Durumuna Göre Çocuk, Adolesan ve Yetişkinler İçin Enerji Gereksinimleri İle Eşleştirilmesi*" ve Ek 3.4.1-3.5.7'de yeterliliklerin değerlendirilmesi vücut ağırlığının yönetiminde yardımcı olmak üzere düzenlenmiştir.
- Taze sebze ve meyveler, kurubaklagiller, tahıllar (özellikle tam tahıl ürünleri), az yağlı süt ve ürünleri, az yağlı etler, balık, tavuk ve yumurta tüketimi sağlıklı besin seçimleridir.
- Yağ ve şeker içeriği yüksek olan besinlerin tüketimi sınırlandırılmalıdır.
- Posa tüketimi artırılmalı ve kurubaklagiller, tam tahıllar, sebze-meyveler beslenmede yer almalıdır.

- Şekerli içecekler, hazır meyve suları, alkollü içecekler, enerjive spor içecekleri gibi enerji içeriği yüksek sıvılar yerine su tercih edilmelidir.
- Besinler bireysel gereksinimlere uygun porsiyonlarda tüketilmeli, aşırıya kaçılmamalıdır.
- Kahvaltı öğünü mutlaka yapılmalıdır. Ana öğünler atlanmamalı, ara öğün sayısı artırılmalıdır.
- Ara öğünlerde taze sebze ve meyveler, tam tahıl içeren besinler veya az yağlı süt veya yoğurt tüketimi akılcı seçimlerdir.
- Besinler iyi çiğnenmeli ve yavaş yenilmelidir.
- Besin etiket bilgilerini okuma alışkanlığı kazanılmalıdır. Ambalajlı besinlerin yağ, şeker ve tuz içeriği hakkında bilgi sahibi olmalı ve sağlıklı seçim yapılması sağlanmalıdır.
- Yağ miktarı azaltılmış besinlerin her zaman düşük enerji içerdiği zannedilmemelidir. Bazen düşük yağlı besinler fazla miktarda şeker içermeleri nedeniyle fazla enerji sağlarlar.
- Yağ tüketimini azaltmak için besin hazırlama ve pişirme yöntemlerine dikkat edilmeli kızartma yerine haşlama ızgara veya fırında pişirme yöntemleri tercih edilmelidir.
- Ev dışında beslenme günlük enerji alımını artırabilmektedir. Dışarıda yenilen öğünlerde enerji alımını kontrol etmek için porsiyon miktarına dikkat edilmesi ve fast-food besinlerin tüketiminin sınırlandırılması gereklidir.
- Aç karnına alış-veriş yapmaktan sakınılmalı, evden çıkmadan önce alış-veriş listesi yapılmalıdır.

- Gün boyu aktif olunmalıdır. Yetişkin bireylerin haftanın beş günü, en az 30 dakika süre ile orta düzeyde aktivite yapmaları (yürüyüş, bisiklete binme, dans, tenis vb.) önerilmektedir. Tüm yaşlarda aktif olmak vücudun kas miktarını ve kemiklerin dayanıklılığını artırır.
- Hızlı vücut ağırlık kaybından sakınılmalıdır. Haftada yarım kg, en fazla bir kg ağırlık kaybı hedeflenmelidir. Yavaş kaybedilen ağırlık korunmasında daha kalıcı olur, hızlı verilen ağırlık hızla geri alınır.
- Sağlıklı yeme ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlığını kazanmak, sürdürmek için aile bireyleri ve yakın çevreden destek alınmalı, çocuklara örnek olunmalıdır.
- Vücut ağırlığının korunmasında davranışların önemli olduğu unutulmamalı, gerektiğinde uzmanlardan davranış değiştirme tedavisi desteği alınmalıdır.

## 9.2. İşçi Beslenmesi

İşçi sağlığı, işçilerin sağlığının korunması, geliştirilmesi ve olanaklı olan en üst düzeye çıkarılarak sürdürülmesi hizmetleridir. Üretimde ve dolayısıyla ülke ekonomisinde önemli rol oynayan işçilerin sağlığı ve iş güvenliği; yaptıkları işe göre gerekli besinleri miktar ve kalite olarak yeterince almaları ile mümkündür. İyi beslenemeyen işçilerin sağlığı bozulur, iş kazası riski artar, üretim, verimlilik ve performansları önemli ölçüde azalır. Genellikle evinde yeterince beslenemeyen işçiler, işyerinde de iyi beslenemediklerinde sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalır.

İşçilerin yetersiz ve dengesiz beslenmelerinin başında işçi ve işverenlerin beslenme eğitimi ve bilincinin yetersizliği yer almaktadır. Buna besin üretim, dağıtım ve teknolojisindeki yetersizlik ve düzensizlikler, satın alma gücünün yetersizliği, hızlı nüfus artışı, olumsuz çevre koşulları gibi nedenler eklenmektedir. Ağır ve tehlikeli işlerde çalışan işçiler başta olmak üzere beslenmelerine bakıldığında; alınması gereken enerji, besin öğeleri ve besin bileşenlerinin sağlık, verimlilik, performans ve iş kazaları arasında önemli bir ilişki vardır.

Sanayileşmiş ülkelerde, işyerlerindeki işçi sayısı belirli düzeyi aştığı zaman beslenme servisinin bulunması yasal zorunluluktur.

### 9.2.1. İşçilerde enerji ve besin öğeleri gereksinimleri

İşçi beslenmesindeki en önemli sorun, harcadıkları enerjinin diyetle alınması gereken enerjiyi karşılayamamasıdır. Bazı iş kollarında, bazı besin öğeleri normal gereksinmeye ek olarak verilmelidir.

**Enerji:** 23.08.2015 tarihli ve 29454 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Kamu Görevlilerinin Geneline ve Hizmet Kollarına Yönelik Mali ve Sosyal Haklara İlişkin 2016 ve 2017 yıllarını kapsayan Toplu Sözleşmede koruyucu gıda hükmü bulunmaktadır. Yapılan bazı iş sözleşmelerinde, belirli enerji düzeyinde yemek verilmesi, bazılarında bir öğün yemek karşılığı belirli miktarda para ödenmesi, bazılarında da bir öğün yemek verilmesi öngörülmektedir.

Türkiye’de uygulanan işçi menüleri, yüksek enerji içerikleri ile dikkat çekmektedir. İş yerinde verilen bir öğün yemeğin işçilerin günlük enerji gereksinimlerinin en az yarısını karşılaması gerekir. Burada dikkat edilmesi gereken, yapılan işin özelliğidir. İşçinin çalışma koşulları ve yaptığı işin niteliğine göre bir planlama yapılmalıdır (Tablo 9.1).

### Enerjinin karşılanmasında dikkat edilmesi gerekenler;

- İş yerinde verilen bir öğün yemeğin işçilerin günlük enerji gereksinimlerinin en az yarısını karşılaması gerekir. Bir öğünde verilen 3 kap yemekle bu enerjinin sağlanması güçtür. Aynı zamanda yoğun enerji alımı uyku hali oluşturması nedeniyle sakıncalıdır.
- Çok soğuk veya çok sıcak çalışma ortamında çalışan işçilerin enerji alım değeri artar. Örneğin; ortamın sıcaklığı 10-14 derecenin altında her 10 derece indiğinde, enerji gereksinimi %5-10, ortamın sıcaklığı 30 derecenin üzerinde her 1 derece yükseldiğinde enerji gereksinimi %5 artar.



**Tablo 9.1. Çalışma türlerine göre erkek ve kadın işçilerin enerji harcama standartları**

Aktivite Türü	Erkek		Kadın	
	Harcanan enerji	İş türü	Harcanan enerji	İş türü
<b>Hafif Aktivite</b>	2500 kkal/gün (1.99 kkal/dk)	Büro işleri, avukat, hekim, mimar, muhasebeci, memur, öğretmen, tezgahlar	2100 kkal/gün (1.5 kkal/dk)	Büro işleri, araç kullanarak yapılan ev işleri
<b>Orta Aktivite</b>	3000 kkal/gün (3.16 kkal/dk)	Hafif endüstri işçisi, vasıfsız işçi, öğrenci, balıkçı, rutin hizmet yapan erler, araç kullanan tarım işçisi	2300 kkal/gün (2.03 kkal/dk)	Hafif endüstri işçisi, araçsız ev işi gören kadın, öğrenci, büyük mağaza işçisi, araç kullanan tarım işçisi
<b>Ağır Aktivite</b>	3750 kkal/gün (4.45 kkal/dk)	Ağır tarım işçisi, ağır inşaat işçisi, amele, orman işçisi, ağır askerlik hizmeti yapan, maden ve ağır sanayi işçisi, yorucu atletizm ve spor faaliyeti yapan	2600 kkal/gün (2.54 kkal/dk)	Ağır tarım işçisi, yorucu endüstri işçisi, balerin, yorucu atletizm ve spor faaliyeti yapan
<b>Çok Ağır-Aşırı Aktivite</b>	4000 kkal/gün (6.22 kkal/dk)	Kazmacı, baltacı, demirci, nalbant, hamal, yük arabası çekicisi	3000 kkal/gün (3.21 kkal/dk)	Ağır inşaat işçisi, çok ağır tarım işçisi

Menü örüntüsü sadece enerji yönünden değerlendirilmemelidir. Ağır işlerde çalışan işçilerde artan enerji gereksinimini tamamlamak için şeker ve yağ içeriği yüksek yiyeceklerin kullanımı sakıncalıdır. Bu nedenle işçiler, en az bir ara öğün ilavesi yaparak öğün sayısını artırılmalıdır.

**Protein:** Adolesan, gebe-emzikli, gece vardiyasında ve ağır iş sınıfında çalışan işçilerde diyet protein miktarı ve kalitesine dikkat edilmelidir. Ağır işte çalışan işçilerde terleme nedeni ile normal koşullardan daha çok protein kaybı olur. Diyet enerjisi yeterli olduğunda, proteinler kas tarafından enerji kaynağı olarak kullanılmaz. Ancak fiziksel hareketi çok olan işçilerde kas kütesinin artması, protein gereksinimini de artırır. Diyetin protein değerinin, yaşlı işçilerde ve özellikle büyümekte olan genç işçilerde artırılması gereklidir. İşçiler, günlük aldıkları enerjilerinin %12-15'ini proteinlerden karşılamalıdır.

**Karbonhidrat:** Diyet enerjisinin önemli bölümü karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Dokulardaki karbonhidrat (glikojen) deposunun artması ile çalışma gücü artmaktadır. Aktivitenin şiddeti yoğunlaştıkça diyet enerjisinin karbonhidratlardan sağlanan miktarı artırılmalıdır. Ayrıca diyetdeki karbonhidratın cinsine de dikkat edilmelidir. Günlük enerji gereksiniminin %55-70'i karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Bunun da %85'i bileşik (tam tahıllar), %15'i de basit karbonhidratlardan (şeker) sağlanmalıdır. Basit şeker içeriği yüksek karbonhidratlı bir öğün tüketimi sakıncalıdır.

**Yağ:** Yağlar; yüksek enerji içerikleri ve yağda çözünen vitaminleri taşıyıcı olmaları nedeniyle iş verimliliğini etkiler. Yağ tüketiminde miktar ve çeşit önemlidir. Günlük enerji gereksiniminin %25-30'i yağdan karşılanmalıdır. Yemeklerde yağda kızartmalara fazla yer verilmemeli, yemeğe yağlar yakılmadan eklenmelidir.



**Tablo 9.2. 1750 kkalorilik diyet ile dengeli beslenebilmek için gerekli temel besin grupları**

Besin Grupları	Miktar(g)
Et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagil	125
Pirinç, makarna, bulgur, un	75
Taze sebze ve meyve	250
Süt ve yoğurt	250
Yağ (yarısı katı, yarısı sıvı)	50
Şeker, bal, pekmez gibi tatlılar	50
Ekmek	225

Ağır fiziksel aktivitesi olan işçilerde artan enerji gereksinimine paralel olarak diğer besin öğelerinin de yeterince karşılanması gerekir.

**Vitamin ve Mineraller:** İşçi menülerinde özellikle toksik/zehirli maddelerle çalışanların menülerinde A, E ve C vitaminleri yeterli miktarda yer almalıdır. Kurşun, kadmiyum gibi ağır metallerin kullanıldığı sanayi dallarında çalışan işçilerin maruz kaldıkları bu toksik etkilerin azalması için diyetlerinde yeterince demir, kalsiyum, C ve E vitaminleri bulunmalıdır. Radyasyon ve toksik kimyasallarla teması olan işçilerin E ve C vitaminleri gereksinimleri artar. Enerji gereksinimi artan işçilerin B grubu vitamin gereksinimleri de artmaktadır.

Mineraller iş verimliliğiyle ilişkilidir. Örneğin; minerallerden demirin vücutta oksijen taşınması ve kan yapımındaki rolü nedeniyle işçi performansı üzerinde önemli etkileri vardır. Çinkonun yetersiz alınımı fiziksel aktivite ve vücut direncinin azalmasına neden olur. Potasyum kalp kasının düzenli çalışmasında etkilidir.

**Sıvı:** Ağır ve tehlikeli işler kapsamında çalışan işçiler başta olmak üzere sıvı alımı, susama duygusuna bakılmaksızın sağlanmalıdır. Özellikle sıcak ortamlarda çalışan işçiler, yeterli miktarda temiz su alımına dikkat etmelidir. Bunun için yine yapılan işin niteliğine göre artırılması kaydıyla (güneş altında, çok sıcak ortamlarda çalışma gibi koşullarda) günde en az 10-12 su bardağı veya her 1000

kkal başına bir litre kadar sıvı tüketilmesi sağlanmalıdır. Ortam sıcak ise aralarda ayran, limonata, çay, bisküvi, meyve, ortam soğuk ise; pekmez, şurup, şerbet, çay, bisküvi, meyve gibi yiyecek ve içecekler tüketilmelidir.

**Günlük enerji gereksinimi 3500 kkalori olan ve genellikle 8 saat ayakta çalışan işçi için bir öğünlük (1750 kkalori) işyerinde verilen yiyecekler ve bunlardan oluşturulan örnek menü;**

Her besin grubundan verilmesi gereken bu enerji miktarı en az bir çeşit besin kullanılarak 3 veya 4 kap yemek ve ekmekle sağlanmalıdır. Tablo 9.2'de 1750 kkalorilik diyet ile dengeli beslenebilmek için gerekli temel besin grupları verilmiştir.

Bu besinler yemek olarak planlandığında bir öğünde; bir porsiyon et-sebze veya kurubaklagil karışımı yemek, bir porsiyon pilav veya makarna, bir porsiyon sebze yemeği veya salata-meyve, yoğurttan oluşabilir.

### 9.2.2. İşçilerin kurum ve/veya kendileri tarafından sağlanabilecek beslenmelerine ilişkin öneriler

- Ağır ve tehlikeli işlerde çalışanlar işçiler, artan enerji yükünü tek bir öğüne yüklememelidir.
- İşçiler iş yerinde ara öğünlerine ek olarak en az bir ara öğün tüketmelidir. Böylece hem öğle yemeğindeki aşırı yüklenme önlenmiş olur, hem de sabah çoğunlukla kahvaltı yapmadan veya kalitesiz bir kahvaltı yaparak iş yerine gelen işçilerde

bu yönden oluşabilecek olumsuzluklar önlenmiş olur.

- Çay molalarında kaliteli bir ara öğün örüntüsü işçilerin performans ve verimliliğini olumlu yönde etkiler olur, iş kazaları riski de azaltılmış olur.
- Ağır ve tehlikeli işlerde çalışanların sebze ve meyve tüketimleri hafif işlerde çalışanlara göre daha fazladır. İşçi beslenmesinde buna dikkat edilmelidir.
- Ağır ve tehlikeli işler kapsamında çalışan işçiler başta olmak üzere işçiler sıvı tüketimine dikkat etmelidir.
- İşçiler sıvı alımlarına katkı sağlamak amacıyla suyun yanı sıra taze meyve suları, ayran, süt, açık çay, bitki çayları, limonata, çorba gibi sulu yiyeceklere yer vermelidir.
- Güneş altında uzun süre çalışan veya röntgen ışınlarına maruz kalan işçiler; A vitamininin ön maddesi karotenden zengin; havuç, kıvırcık, marul, roka, domates, kayısı, portakal gibi sebze ve meyveleri yeterince tüketmelidir.
- İşçiler öğün sayılarını 3 ana ve 1-3 ara öğün olarak düzenlemelidir.
- İşçi iş yerinin besin temin etmediği durumlarda kumanya menülerini yanında getirmelidir. İşçiler ara öğünlerde içecek olarak; süt, ayran, limonata, bitki çayları, meyve suları, yiyecek olarak çeşitli sandviçler, kek, bisküvi, poğaç, börek, meyve, ceviz, fındık ve kuru meyve tüketebilir.
- İşçiler gün içerisinde antioksidan vitamin, mineral ve bitkisel kimyasalları yeterince tüketebilecekleri meyve ve sebze çeşitliliğini sağlamalıdır.
- Kahvaltı menüleri sıvı, enerji, protein yönünden dengeli olmalıdır. Yiyecek olarak aşağıda belirtilen seçenekler göz önünde bulundurulabilir.

**Yumurta:** Sahanda, rafadan, alakok, katı

**Et grubu:** Kırmızı etler, kümes hayvanları, balıklar, kurubaklagiller, ceviz, badem vb. sert kabuklu meyveler

**Peynirler:** Beyaz, kaşar, tulum, dil peyniri, rokfor, lor, çökelek

**Tatlı çeşitleri:** Bal, pekmez, reçel

**Tatlıların yanında:** Tereyağı, margarin, tahin

**Zeytin:** Siyah, yeşil

**Ekmek çeşitleri:** Beyaz, kepekli, sandviç, tost ekmeği

**Tahıl gevrekleri:** Mısır gevreği, yulaf ezmesi

**Sebze çeşitleri:** Domates, biber, salatalık, marul, roka, tere, maydanoz

**Meyve çeşitleri:** Elma, portakal, mandalina, muz, kavun, karpuz

- İş yerinde kaliteli beslenmenin sağlanabilmesi için öğünlere dağılımı dengeli olmalıdır.
- Yemek çıkaran kurum hijyenik, iştah açıcı ve subjektif kalitesi yüksek olan menüler hazırlamalı ve sunmalıdır.
- Kurum öğle yemeği veriyorsa, toplam enerji gereksiniminin yarısı bu öğün ile karşılanmalıdır. Ayrıca her bir besin grubundan besin çeşitliliği sağlanmalıdır (Tablo 9.2).
- Ağır işte çalışan işçilere günlük enerji ve besin öğeleri gereksinmelerinin yarısını karşılayacak nitelikte olacak ana ve ara öğünlü menüler planlanmalıdır.
- Kurumlar öğle ve akşam menülerinde yer alacak yemek sayısını en az dört kap olacak şekilde planlanmalıdır (Tablo 9.3 ve Tablo 9.4).

**Tablo 9.3. İşçilerin evden getirebileceği kumanya ¼rnekleri**

Besin Grupları
Ekmek arası ızgara k¼fte, ayran, mevsim salata, tahin-pekmez
Ekmek arası kaşarlı sandviç, s¼ę¼ř sebze, limonata, cevizli-havuçlu kek
Ekmek arası ton balıklı sandviç, meyve suyu, kuru kayısı-ceviz
Ekmek arası tavuk, patates haşlama, ayran, meyve
Ekmek arası et sote, zeytinyağlı yaprak sarma, yoğurt, mevsim salata
Ekmek arası kadınbudu k¼fte, ayran, mevsim salatası, meyve
Kıymalı pide, ayran, s¼ę¼ř sebze, şekerpare

**Tablo 9.4. Rafineri işyerinde çalışan işçilere y¼nelik set-seçimsiz (4 kap) men¼ iskeleti ¼rneęi**

G¼nler	¼ęle yemeği
Pazartesi	Sebze çorba B¼y¼k parça et yemeği Pilav Meyve
Salı	Etlili sebze B¼rek Salata Komposto
Çarşamba	Ezogelin çorba K¼ç¼k parça et yemeği Pilav Tatlı (hafif tatlı)
Perşembe	Tavuk/hindi Makarna Zeytinyağlı yemek Meyve
Cuma	Mercimek çorba K¼fte Pilav Salata
Cumartesi	Kıymalı yumurta yemeği Makarna Cacık Meyve
Pazar	Sebze çorba Etlili kurubaklagil yemeği Pilav Tatlı

**Kaynaklar**

1. Baysal A. Beslenme. Hatiboğlu Yayını. 14. Baskı, Ankara, 2014.
2. Beyhan Y. Çalışma Hayatında Beslenme Hizmetlerinin Y¼netimi. T¼rk-İş Yayınları. No:89, şubat, Ankara, 1999.
3. Bilici S., Uyar F., Beyhan Y., Sağlam F., T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel M¼d¼rl¼ę¼ Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Bşk. Ankara, 2006.
4. Ciğerim N., Beyhan Y., Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen. K¼k Yayıncılık, Ankara 1994.
5. Kutluay M., Beyhan Y., Ciğerim N., Sağlam F.ve ark.: Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Çalışan Personel İçin Sanitasyon/Hijyen Eğitimi. Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 2000.
6. ILO, Food at Work, Workplaces solution for malnutrition, obesity, and chronic disease, Geneva, 2005 (ISBN:92-2-11715-2)
7. T¼rkiye'ye ¼zg¼ Beslenme Rehberi. Sağlık Bak. Temel Sağlık Hizmetleri Genel M¼d¼rl¼ę¼ Ankara, 2004.

## 9.3. Sporcu Beslenmesi

### 9.3.1. Giriş

Bir sporcunun beslenmesi; sağlığını, vücut ağırlığını, vücut bileşimini, toparlanma süresini ve egzersiz performansını etkiler. Egzersiz performansı, verilen sürede belirli bir amaca ulaşmak için sporcu tarafından sergilenen çabaları tanımlar. Sporcunun doğal yeteneği veya kondisyonu performans düzeyini belirler. Sporcular için mükemmel beslenmeyi garantileyecek yiyecek ve içecekler veya mucizevi beslenme destek ürünleri (suplemanlar) yoktur. Sporcular için en iyi yaklaşım, iyi dengelenmiş bir beslenme programı izlemek ve yeterli sıvı tüketmektir.

### 9.3.2. Sporcularda sıvı tüketimi

Egzersiz performanslarını en üst düzeye çıkarmak isteyen sporcular, iyi beslenme ve yeterli sıvı tüketim planına odaklanmalıdır. Bir sporcunun üst düzey performans sergilemesi için vücut sistemleri en iyi şekilde çalışıyor olmalıdır. Bu da karbonhidrat, protein, yağ, vitamin ve mineraller gibi çeşitli besin öğelerinin yeterli tüketimi ile başarılır. Bunun yanı sıra yeterli sıvı tüketimi olmadan bir sporcu en iyi performansını sergileyemez.

Yeteri kadar su içip, dengeli bir diyet tüketildiğinde, vücut etkili bir şekilde enerji üretebilir ve en üst düzey performans için yakıt sağlar.

**Su kaybı:** Hidrasyon yani yeterli sıvı desteği sporcunun başarısının önemli bir bileşenidir. Dehidrasyon (vücuttan fazla miktarda su kaybı) sporcunun performansını olumsuz yönde etkiler. İyi bir hidrasyon sağlamak için kişisel sıvı gereksinimlerinin bilinmesi gerekir. Terleme oranına bağlı olarak kişiler arasında sıvı gereksinimleri değişiklik göstermekte olup bu oranı belirlemek için egzersizden önce ve hemen sonra tartılmak gereklidir. Ağırlık arasındaki fark, egzersiz sırasında vücuttan kaybedilen su miktarıdır. Terleme oranı ise kaybedilen sıvı miktarı yapılan egzersiz süresine (dakika olarak) bölünüp, 60 ile çarpılarak bulunur.

### Örnek:

Egzersiz öncesi vücut ağırlığı= 70 kg

Egzersiz sonrası vücut ağırlığı= 68 kg

Egzersiz süresi= 90 dakika

Terleme oranı =  $2( = 70-68 \text{ kg} ) \div 90 \times 60 = 1.3 \text{ L/saat}$

### Terleme oranının hesaplaması

Egzersiz süresince terle kaybedilen vücut suyunun yerine konması dehidrasyonu önlemek, hızlı toparlanmak ve sakatlanmalardan kaçınmak kadar, performansı korumak için de gereklidir. Çok az düzeyde dehidrasyon (vücut ağırlığının %2 kaybı) bile egzersiz performansını olumsuz yönde etkileyecek kas ve vücut bitkinliği ile sonuçlanır.

Ter kaybını ve dehidrasyonu belirlemek için;

- Egzersiz öncesi ve sonrası vücut ağırlığı tartılmalıdır. Aradaki fark egzersiz sırasında vücuttan kaybedilen su ve/veya ter kaybını gösterir.
- Dehidrasyonu belirlemenin en kolay yolu ise idrar rengini (çok açık sarı olmalıdır) izlemektir.

Susama hissinin gelişmesi, sporcunun dehidrate olup olmadığını söylemek için güvenilir bir yöntem değildir. Çünkü performansa zarar verecek düzey olan vücut ağırlığının yaklaşık %2'sini oluşturan su kaybı oluşuncaya kadar susama hissedilmez. Susama hissi tatmin edilince, su içme sonlandırılır ve gereksinimin yaklaşık yarısı tüketilmiş olur. Sporcular kafein veya alkol içeren içecekleri fazla tüketmekten (bu içecekler dehidrasyona neden olabileceği için) kaçınmalıdır. Spor içeceklerinin tüketimi, uzun süren (1 saatten fazla) aktiviteler için gerekli olabilir. Bu aktiviteler süresince, %6-8 oranında karbonhidrat içeren ticari spor içeceklerini tüketmek en doğru seçimdir.

Hafif dehidrasyon (vücut ağırlığının %2 kaybı) bile, performansı olumsuz yönde etkiler.

### Sıvı tüketim önerileri:

- Egzersizden önce sporcular; daha uzun aralıklarla, çok miktarda sıvı tüketmek yerine sık aralıklarla az miktarlarda sıvı tüketerek yeterli sıvı tüketmiş olmalıdır. Fazla sıvı tüketmek için egzersizden önceki 24 saat çok önemlidir. Egzersizden 4 saat önce yaklaşık 500 mL sıvı tüketilmesi önerilir. Böylece tüketilen sıvının egzersiz öncesi vücuttan uzaklaştırılması için gereken süre sağlanmış olur.
- Egzersiz süresince de vücut sıvı dengesini korumak için yeterli sıvı tüketimi gereklidir. Optimal sıvı tüketimi 15-20 dakika aralarla, 150-350 mL su ve/veya spor içeceği (özellikle dayanıklılık spor dallarında) tüketimi ile sağlanır. Çoğu sporcu egzersiz süresince sıvı kaybını gidermek için yeterli miktarda sıvı tüketmemektedir. Egzersiz sonrası ise sıvı kaybı mutlaka giderilmelidir.
- Egzersiz süresince kaybedilen vücut ağırlığının %150'sine ulaşılacak kadar sıvı tüketimi, terleme ile oluşan kayıpları gidermek için gereklidir. Egzersiz sonrası kaybedilen her yarım kg vücut ağırlık kaybı için 450-675 mL (yaklaşık 2-3 su bardağı) sıvı tüketilmelidir. Su içmek sporcunun hidrate kalmasını sağlar, ancak vücut aynı zamanda enerji kaynağına da gereksinim duyar. Egzersiz sonrası toparlanma döneminde süt ve spor içeceklerinin tüketimi iyi seçimlerdir.

### 9.3.3. Sporcularda enerji ve besin öğeleri gereksinimi

**Enerji gereksinimi:** Egzersiz için gerekli enerji; yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, kas miktarı ve vücut yağı gibi faktörlere göre değişmektedir (EK 1.1.1-1.1.4). Düşük enerji alımı; kas kaybı, kemik yoğunluğunda azalma, düzensiz menstrual siklus, yorgunluk, sakatlanma ve hastalık riskindeki artış ile sonuçlanır.

Güreş ve boks gibi vücut ağırlık sınıflamasına göre yapılan sıklet sporlarında, vücut ağırlığının kontrolü önemlidir. Sporcuların

enerji gereksinimi günlük 2000 kkal ile 5000 kkal arasında değişmekte, çok yoğun antrenman yapan ve genellikle yarışlara hazırlanan dayanıklılık sporcularında (günde 4-5 saat) daha yüksek düzeylere de (6000-12.000 kkal) çıkmaktadır.

**Karbonhidrat gereksinimi:** Karbonhidratlar, vücudun temel enerji kaynağıdır. Sporcunun diyetinde; tahıl (makarna, pirinç, çeşitli ekmekler vb.), meyve ve sebzelerdeki (patates, havuç, mısır, bezelye vb.) karbonhidratlara odaklanmak; vitamin, mineral, posa ve diğer önemli besin öğelerini almak için önemlidir (Bkz. Bölüm 2).

Karbonhidratlar, karaciğer ve kas dokularında glikojen olarak depo edilir, depolanan glikojen dayanıklılığı etkiler. Kas hücrelerindeki glikojen tükendiği zaman, performansı olumsuz yönde etkileyen bitkinlik oluşur. Egzersiz süresince harcanan glikojen genellikle ilk yarım saat içerisinde, sıvı ya da katı olarak tüketilen karbonhidratlardan sağlanır. Örneğin; simit ve meyve suyu, karbonhidrat içeriği yüksek spor içecekleri, spor beslenme ürünleri, krakerler, sebze ve meyve suları, meyve püreleri/ezmeleri, mısır gevreği/patlağı, muz, süt, dondurma, sodalı ayran vb. yiyecek ve içecekler iyi seçimlerdir. Kaslarda 300-400 g, karaciğerde 75-100 g glikojen deposu bulunur. Yüksek karbonhidratlı beslenme ile glikojen depoları yaklaşık 1.5-2 kat kadar artırabilir.

Sporcuların glikojen depolarının çok azalması veya tükenmesi (antrenman sonrasında veya yetersiz karbonhidrat alımı sonucu); kronik yorgunluğa, bitkinliğe veya sürantreneolmalarına neden olur. Sporcuların karbonhidrat gereksinimi %60-65'e, çok yoğun antrenmanlarda ve dayanıklılık sporlarında %70'e kadar çıkar. Sporcuların karbonhidrat gereksinimlerinin vücut ağırlığına göre değerlendirilmesi daha uygundur. Özellikle yüksek enerji alan sporcularda, enerjinin %50'sinin karbonhidratlardan sağlanması, ağırlık başına önerilen karbonhidrat miktarlarını karşılarken (7-8 g/kg), günlük enerjinin 2000 kkal'den az olması durumunda enerjinin %60'ının karbonhidratlardan sağlanması bile ağırlık başına karbonhidrat miktarı

için yeterli olmaz (4-5 g/kg). Özellikle yüksek ve düşük enerji alan sporcularda, karbonhidrat gereksinimlerinin hesaplanmasında, hem yüzde hem de vücut ağırlığı başına önerilen değerler bir arada düşünülerek hesaplama yapılır.

Egzersiz şiddeti ve süresine göre günlük 5-10 g/kg karbonhidrat alımı önerilir. Örneğin; 70 kg ağırlığındaki bir sporcu, günde 1 saat antrenman yaptığında karbonhidrat gereksinimi günlük 5-6 g/kg'dan (350-420 g) hesaplanırken, 3-4 saat yoğun antrenman yapıldığı günlerde ortalama günlük 8-10 g/kg'a (560-700 g) çıkar.

**Protein gereksinimi:** Sporcunun dengeli diyetini oluşturan diğer besin ögesi proteindir. Protein kas dokusunun onarılması ve geliştirilmesi için gereklidir ve büyüme ve gelişmeyi destekler. Protein kasların güçlenmesini ve hacim kazanmasını sağlar. Ancak bu süreç sadece yüksek proteinli diyet ile değil kuvvet antrenmanı ile birlikte sağlanır.

Sporcunun günlük enerji gereksiniminin yaklaşık %12-15'i proteinlerden sağlanmalıdır. Sporcunun gereksinim duyduğu protein miktarı; kondisyon düzeyine, egzersizin türüne, vücut ağırlığına, toplam günlük enerji gereksinimine ve karbonhidrat tüketimine göre değişir.

- Dayanıklılık sporcularına önerilen miktar günlük 1.2-1.4 g/kg'dır.
- Kuvvet antrenmanı yapan sporcular için önerilen miktar 1.6-1.7 g/kg'dır.

Önerilen protein miktarı, diyetle protein veya aminoasit suplemanları (destekleri) kullanılmadan da karşılanır (EK 1.2.1).

**Yağ gereksinimi:** Yağlar; sporcular için enerji, yağda çözünen vitaminler ve elzem yağ asitleri sağlar. Vücut egzersiz süresince daha fazla yağ kullandıkça, sınırlı miktarda olan kas ve karaciğer glikojen depoları daha düşük düzeyde kullanılır ve yorulmaya başlama zamanı gecikerek aktivite süresi uzar. Yağ tüketimi günlük toplam enerji alımının %20-35'i olmalıdır. Mesafe koşucuları, bisikletçiler ve kürekçiler enerji kaybını dengelemek için diyetleri ile daha fazla yağ tüketmeye ge-

**Sporcuların glikojen depoları ne kadar fazla ise performansları o kadar yüksektir.**

reksinim duyar. Egzersizin şiddeti ve süresi, yağın enerji için kullanılma yüzdesini belirler. Dinlenirken veya düşük şiddette egzersiz yaparken, yağlar öncelikli enerji kaynağıdır. Fakat egzersizin şiddeti arttıkça, vücut enerji için daha fazla karbonhidrat kullanılır. Eğer glikojen depoları tükenir ve egzersize devam edilirse, egzersizin şiddeti düşürülerek enerji için yağ kullanılır.

**Vitamin ve mineral gereksinimi:** Sporcunun diyetindeki en önemli iki mineral, demir ve kalsiyumdur.

**Diyetle yetersiz kalsiyum tüketimi, düşük kemik mineral yoğunluğuna ve stres kırıklarına neden olur.**

**Kalsiyum:** Genç erkek ve kadın sporcuların kalsiyum gereksinimi, günlük ortalama 1200 mg'dır. Bu miktar yaklaşık olarak 4 porsiyon süt ve süt ürünleri tüketilerek (1 su bardağı süt, 1 su bardağı yoğurt, 2 kibrit kutusu büyüklüğünde peynir 1 porsiyondur) karşılanır (Ek 2.1.1-2.1.10).

**Demir:** Demir, spor performansında anahtar rol oynayan bir mineraldir. Oksijen taşıyan bileşiklerin, hemoglobinin (kanda) ve myoglobinin (kasta), oluşturulması için gerekli ve aynı zamanda kas çalışmasında yer alan bir dizi diğer bileşiklerin de yapısında bulunur. Sporcuların özellikle kadın sporcuların, demir depolarının izlenmesi önemlidir. Çünkü bu depolar oksijen taşıma kapasitesi ve oksidatif enzim işlevleri ile ilişkilidir ve fiziksel dayanıklılıkta çok önemli rol oynar.

**Kadın sporcularda daha sık olmak üzere tüm sporcuların kandaki demir düzeyleri belirli aralıklarda kontrol edilmelidir.**



**Kafein:** Kafein merkezi sinir sistemi uyarıcısı ve kas gevşeticidir. Kafein tüketimi kan plazmasındaki serbest yağ asidi düzeyini artırır. Plazma serbest yağ asitlerinin varlığı arttıkça, hücrelerin düşük şiddetteki dayanıklılık egzersizlerinde yakıt olarak yağları kullanma yeteneği artar. Bu ergojenik etkiyi sağlamak için daha fazla tüketme sonucu bazı sorunlar ortaya çıkar. Çok fazla miktarda kafein alımı, dehidrasyon ve/veya bu sorunu daha da kötüleştirebilecek olan diürezise (artan idrar oluşumunu) neden olur. Günlük toplam 250 mg veya 3-9 mg/kg tüketilen kafeinin, uzun süreli dayanıklılık egzersizlerinde performansı desteklediği, aynı zamanda şiddeti daha yüksek olan kısa süreli egzersizlerde performansı artırabileceği belirtilmektedir. Kafeinin ergojenik etkisini; sempatik sinir sistemini uyararak ve yağ asitlerinin kullanımını artırıp, sınırlı olan glikojen depolarını koruyarak sağlar.

**Sodyum:** Kan hacminin korunmasına yardım ettiği gibi, sıvı tüketme isteğinin uyarılmasına da yardımcı olur. Kan yoğunluğunun korunması, spor performansı için önemlidir. Bu durum besin öğelerini hücrelere taşıma yeteneği, hücrelerden metabolik artık ürünlerin uzaklaştırılması ve terleme düzeyinin korunması ile ilişkilidir. Sporcular tuz kayıplarından dolayı, önerilen düzeyin yaklaşık 1.5 katı fazla tüketime gereksinim duyar.

#### 9.3.4. Antrenman ve müsabaka öncesi beslenme özellikleri

Sporcuların da üç ana, üç ara öğün tüketerek artan enerji ve besin öğelerini karşılaması önerilir. Genel bir ilke olarak antrenman ve müsabakadan 3-4 saat önce ana öğün tüketilmesi sindirim için gerekli süreyi sağlaması açısından önemlidir.

- Antrenman ve müsabaka öncesi öğün ve ara öğünlerde; hidrasyonu sağlamak için bol sıvı, mide bağırsak şikâyetlerini önlemek için düşük yağ ve posa, kan glukoz düzeyini sürdürmek için yüksek karbonhidrat ve orta düzey protein içeren ve sporcunun alışkın olduğu ve sevdiği yiyeceklerden oluşan bir diyet tüketilmelidir.
- Antrenman ve müsabaka sırası; özellikle bir saatten fazla süren, sıcak ve nemli

havada yapılan egzersizlerde, sıvı kaybını gidermek ve kan glukoz düzeyini desteklemek için saatte 30-60 g karbonhidrat içeren içecekler tüketilmelidir.

- Antrenman ve müsabaka sonrası hızlı toparlanma için terle kaybedilen su ve elektrolitlerin (sodyum, potasyum, klor) yerine konması için yeterli su/sıvı ve elektrolit tüketilmeli, kas glikojen depolarının yenilenmesi için karbonhidrat tüketimine hemen başlanmalıdır. Egzersiz sonrası ilk 30 dakika-2 saat içinde 1-1.5 g/kg, sonra 2 saatte bir 4-6 saat süresince bu alım tekrarlanmalıdır.
- Antrenman ve müsabaka sonrası toparlanma döneminde, karbonhidrat ile birlikte protein tüketilmesi kuvvet antrenmanları süresince, vücut bileşimini geliştirir ve kuvvet artışı sağlar. Kas dokusunun onarımı ve artan protein sentezi için esansiyel amino asitlerin egzersizden hemen sonra veya üç saat içerisinde 3-6 g (bunun için 10-20 g iyi kaliteli protein özellikle lösin amino asiti) tüketimi önerilir (karbonhidrat ve protein tüketim oranı 3/4-1 olmalıdır).

Vejetaryen sporcular; enerji, protein, yağ ve bazı önemli mikrobesein öğelerini (demir, kalsiyum, riboflavin, çinko, D ve B<sub>12</sub> vitamini) yetersiz almaktadır. Bu sporcular için spor diyetisyeni danışmanlığında iyi planlanmış bir diyet düzenlenmelidir (Bkz. Bölüm 9.4).

#### 9.3.5. Ergojenik yardımcıları

Ergojenik yardımcıları (sporcu beslenme ürünleri, vitaminler, kreatin, sodyum bikarbonat vb.) gerekmediği durumlarda kullanıldığında, sporcuların boşuna para harcamasına neden olabilir ve sağlıkları için risk oluşturabilir. Bu ürünleri seçerken yaş, cinsiyet, spor dalı, sporcunun amatör veya profesyonel olması ve diğer sağlık problemleri gibi konulara dikkat edilmelidir. Ayrıca bazı besinsel ergojenik yardımcıların içerdiği uyarıcı ve doping listesine giren öğeler nedeniyle gelişigüzel kullanımdan uzak durulmalıdır.



Bu ürünler gerekli olduğu durumlarda performans artışına neden olur. Doğru ürünün, doğru zamanda ve doğru miktarda kullanımına profesyonel yardım alınarak karar verilmelidir. Aşağıda güvenilirlik, yararlılık, etkinlik ve yasal durum değerlendirilmelerinden sonra kullanılacak beslenme destek ürünleri özetlenmiştir;

- **Alkaleleştirici ajanlar (sodyum bikarbonat ve sodyum sitrat)**, anaerobik egzersiz performansını artırır.
- **L-arginin**, aerobik performansı destekler (bu konuda az veri bulunmaktadır).
- **Beta-alanin**, anaerobik ve aerobik egzersiz performansını geliştirir.
- **Kafein**, dayanıklılığı ve reaksiyon zamanını geliştirir.
- **Kreatin**, kuvveti ve gücü artırır.
- **Nitrat**, dayanıklılık egzersizlerinde oksijenli solunumu geliştirir.

## Sonuç

Bir sporcunun en iyi potansiyelini açığa çıkarabilmesi için vücudun bütün sistemlerinin en iyi düzeyde çalışıyor olması gereklidir. Bunu gerçekleştirmek için en iyi yöntem; yaşa, cinsiyete, yapılan spor türüne ve çevre koşullarına bağlı olarak doğru beslenmeyi sağlamak ve iyi bir sıvı tüketim planı yapmaktır. Sporcular için başarı, tamamen doğru beslenme ve doğruantrenman düzeyinin dengelenmesidir. Sporcular enerji harcamalarına uygun olarak enerjidenmesini korumaya ve her gün besin öğelerinden zengin yiyecek ve içecekleri içeren, Akdeniz Diyeti örüntüsü bir beslenmeyle 5-6 öğün tüketmeye odaklanmalıdır. Sıvı öğün destekleri, multivitamin ve mineral, protein ve amino asit suplemanları gibi düşük riskli suplemanların kullanımı, gerekli olduğu durumlarda önerilir.

Öneriler izlenerek, spor diyetisyeninin danışmanlığı ile maksimum spor potansiyeline ulaşmak mümkündür.

Karbonhidratlar, proteinler, su ve elektrolitler, amino asitler, ergojenik özelliklere sahiptir.

Sporculara, uygun koşullarda beslenme destek ürünleri kullanımı önerilmektedir. Bu ürünler; güvenilirlik, yararlılık, etkinlik ve yasal durum değerlendirilmelerinden sonra kullanılmalıdır.

## Kaynaklar

1. Clark N. Sports nutrition guidebook. Fifth edition. Human Kinetics, 2014.
2. Ersoy G. Aktif kişiler ve sporcular için sıvı desteğinin önemi. 7Punto Tasarım Matbaacılık. Ankara, 2014.
3. Ersoy G. Büyükkaragöz Hasbay A. Sporcu beslenmesi. Sağlık Bakanlığı yayın no:726 (ikinci basım), Ankara, 2012.
4. Ersoy G. Fiziksel uygunluk (fitnes) spor ve beslenme ile ilgili temel öğretiler. Ata ofset. Ankara, 2013.
5. Kreider RB, Wilborn CD, Taylor L, et al. ISSN exercise and sport nutrition review: Research and recommendations. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 7:7, 2010.
6. Manore M, Meyer N, Thompson JL. Sport nutrition for health and performance (2nd edition), Human Kinetics, 2009.
7. Potgieter S. Sport Nutrition: A review of the latest guidelines for exercise and sport nutrition from the American College of Sport Nutrition, The International Olympic Committee and the International Society for Sports Nutrition. South African Journal of Clinical Nutrition. 26(1):6, 2013.
8. Smolin LA, Grosvehor MB. Healthy eating nutrition for sports and exercise (Second ed). Chelser House Publishers, 2010.

## 9.4. Vejetaryen Beslenmesi

### 9.4.1. Giriş

Vejetaryenlik, bitkisel kaynaklı besinlerin ağırlıklı olarak tüketilmesini içeren bir beslenme tarzıdır. Vejetaryen bireyler bitkisel besinleri tüketirken et, kümes hayvanları, balık, yumurta, süt, peynir, yoğurt gibi hayvansal besinleri az miktarda tüketirler veya hiç tüketmezler.

Vejetaryen beslenme alışkanlığı farklı nedenlerden dolayı tercih edilir. En temel neden toplumun tahıla dayalı beslenmesidir. Ayrıca süt ve yumurtaya rahat ulaşıyor olması, hayvanın kesilmesiyle etinin kısa sürede tüketilmesi ve etin pahalı bir besin kaynağı olmasıdır. Son yıllarda kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, şeker, kanser vb. kronik hastalıklardan korunma amacı ile de vejetaryen beslenme biçimi seçilmektedir.

Vejetaryen diyet, besin türlerindeki sınırlamalara göre farklılık gösterir. Bunlar;

- 1. Vegan diyeti:** Hiçbir hayvansal kaynaklı besin tüketilmez. Diyet tahıllar, sebze ve meyve ile kurubaklagillerden oluşur. Tüm dünyada vegan diyeti uygulayanların sayıları oldukça azdır. Veganların alt grupları da bulunmaktadır.
- 2. Lakto vejetaryen diyeti:** Bitkisel besinlerle birlikte hayvansal kaynaklı besinlerden süt ve süt ürünleri tüketilir.
- 3. Ova vejetaryen diyeti:** Diyetle bitkisel besinlerle birlikte yumurta da yer alır. Bunun yanında et ve süt tüketilmez.
- 4. Lakto-ova vejetaryen diyeti:** Süt ve yumurtayı tüketilir. Günümüzde en sık uygulanan vejetaryen beslenme şeklidir.
- 5. Polo vejetaryen diyeti:** Bu diyetle kırmızı et tüketilmez. Bitkisel besinler yanında hayvansal olarak yalnızca tavuk, hindi gibi kümes hayvanlarını tüketilir.
- 6. Pesko vejetaryen diyeti:** Bu diyetle de kırmızı et tüketilmez. Bitkisel besinler yanında hayvansal olarak yalnızca balık çeşitleri, midye su ürünlerini tüketilir.
- 7. Semi-vejetaryen diyeti:** Bu diyetle de kırmızı et tüketilmez. Sınırlı miktarda tavuk ve balık tüketilir. Semi-vejetaryenler yumurta, süt ve türevlerini istedikleri kadar tüketirler.

#### 9.4.2. Vejetaryen diyetlerin besin içeriği ve beslenme yönünden değerlendirilmesi

Vejetaryen diyetin besleyici değeri, besinlerdeki besin öğelerinin çeşitliliğine göre değişkenlik gösterir. Vejetaryen beslenme kötü planlanırsa, bazı beslenme yetersizliklerine neden olur. Vejetaryen beslenen bir birey, gün içerisinde yüksek yağlı ve düşük posalı besinleri içeren bir yeme tarzını da seçebilir. Bu nedenle gün içerisinde besin ögesi çeşitliliğini sağlayabilmek için tüketilen besin gruplarındaki besinlerin doğru seçilmesi gerekir (Tablo 9.5.). Bunun en kolay yolu, gün içerisinde diyetin besin çeşitliliğini artırmaktır. Besin çeşitliliğini sağlamak için besin gruplarından yararlanmak en kolay ve en doğrusudur. Her öğün, her bir farklı besin grubunda yer alan besinlerden en az birisi tüketilmelidir (Bkz. Bölüm 2).

Vejetaryen diyetleri, bitkisel kaynaklı besinleri ağırlıklı içermesinden dolayı, yüksek kompleks karbonhidratlar, düşük doymuş yağ, kolesterol ve yüksek doymamış yağ, posa çeşitleri ile fitokimyasalları içerir. Vejetaryen bireyler diyetlerinde ağırlıklı olarak saflaştırılmamış tahıl ürünleri veya posa kaynağı olan besinleri tükettiklerinden karbonhidratlı besinler içinden tam tahıl ürünleri, saflaştırılmamış tahıllar, sebze ve meyveler tercih edilmelidir. Bu besinlerin yapısında bulunan kompleks karbonhidratlar, kan şekerinin daha düzenli yükselmesini sağlarken, posa çeşitlerinin de tüketilmesi ile şişmanlık, şeker, kalp-damar hastalıkları, bağırsak kanseri gibi kronik hastalıkların görülme riski azalır (Bkz. Bölüm 2).

Vejetaryen bireyler tahıl grubundaki besinleri seçerken günde en az tüketilmesi önerilen porsiyon miktarında olmasına dikkat etmelidir (Bkz. Bölüm 10). Tam tahıl ürünleri içerisinde; tam buğday ekmeği, bulgur, kavrulmuş tahıllar, makarna, esmer pirinç ve diğer tam buğday ürünlerinin tüketimi tercih edilmelidir. Vejetaryen bireyler de günlük aldıkları enerjinin yaklaşık %50-60'ını karbonhidratlardan karşılamalıdır (Tablo9.6).

Tüketilen karbonhidrat miktarının yanı sıra karbonhidrat çeşidi de önemlidir.

Birçok vejetaryenin beslenmesindeki en önemli sorun, diyetlerinin yeterli miktarda veya kalitede protein içermemesidir. Lakto-ova, lakto, polo ve pesko vejetaryenler et dışında, süt ve süt ürünleri, yumurtayı yeterli miktarda tükettiklerinde protein konusunda büyük sorun yaşamazlar. Ancak hiçbir hayvansal ürünü tüketmeyen veganlarda sorun olabilir ve veganlar, et yerine soya fasulyesini tüketebilir. Et eşdeğeri besinler (kümes hayvanları, balık, süt ve süt ürünleri, yumurta); protein, yağ, kolesterol, demir, çinko ve B grubu vitaminlerinin iyi birer kaynağıdır. Yağsız et ve derisiz tavuk eti tüketen vejetaryenler ise yağı ve kolesterolü düşük ürünler tüketmiş olurlar. Pesko vejetaryenler daha az doymuş yağları ve kolesterolü içeren somon, uskumru, mezgit, yayın balığı gibi doymamış yağ asit (omega-3) içeriği daha yüksek olan balıkları kabuklu deniz ürünlerine tercih etmelidir.

Vejetaryen diyetler çoğunlukla bitkisel protein ağırlıklıdır. Vejetaryen bireyler gün boyunca yeterli enerji alımının yanı sıra bitkisel besinlerden kurubaklagiller, yağlı tohumlar, çekirdekler, tahıllar, sebze ve meyvelerden yeterince tükettiklerinde vücut proteinlerini sentezleyebilir. Kurubaklagiller ve yağlı tohumlar ise iyi bir protein kaynağı olmalarının yanı sıra kolesterol içermezken düşük toplam yağ ve doymuş yağı içerirler. Hiçbir hayvansal kaynaklı besin tüketmeyen vejetaryenler, özellikle veganlar et alternatifi olarak kurubaklagiller ile yağlı tohumları tüketerek bu grupta bulunan besin ögesi gereksinimlerini karşılayabilir. Önemli olan vejetaryen diyetlerinde elzem aminoasitleri içeren besinlerin çeşitliliğinin sağlanmasıdır. Hayvansal kaynaklı besinlerde elzem aminoasitler gereksinmeye uygun miktarlarda bulunurken, bazı bitkisel kaynaklarda sınırlıdır. Bu nedenle özellikle veganlar, öğünlerinde bitkisel kaynaklı besinlerin çeşitliliğini sağlayarak elzem aminoasitleri karşılamalıdır. Vejetaryen bireyler, bazı bitkisel besinleri

karıştırarak yerlerse bu eksikliği gidermiş ve diyetlerinin protein dengesini sağlamış olurlar. Örneğin; etsiz pişirilen kuru fasulye yemeğiyle birlikte bulgur veya pilavını yediklerinde elzem aminoasitleri dengeleyerek vücutlarına almış olurlar (Bkz. Bölüm 2: Besin öğeleri).

Vejetaryenlerin de sağlıklı yetişkinlerde olduğu gibi günlük protein gereksinmesi, vücut ağırlığının kilogramı başına 1 gramdır. Örneğin; olması gereken ağırlığı 58 kg ağırlığında olan bir vejetaryen bireyin günlük protein gereksinmesi:  $58 \times 1 = 58$  g'dır. Yani günlük alınan enerjinin yaklaşık %15-20'si proteinlerden karşılanmalıdır (Tablo 9.6).

Vejetaryen bireylerin özellikle veganların diyetlerinde omega-3 yağ asitleri vejetaryen olmayan bireylere oranla daha az miktarda bulunur. Sadece diyetlerinde balık tüketen pesko vejetaryenler veya semi vejetaryenler, omega-3 yağ asitlerini yeterli tüketirler. Veganların diyetleri omega-3 içeren balık yönünden yetersiz, omega-6 içeren bitkisel sıvı yağlar yönünden yüksektir. Bu yağlar arasındaki dengenin bozulması büyüme döneminde beyin gelişimi, görme, merkezi sinir sisteminde bir takım sorunlara neden olabilir. Yetişkinlikte kalp-damar ve iltihabi hastalıkların riskini artırır. Bu nedenle n-6/n-3 oranına dikkat edilmelidir.

Vejetaryen bireylerde bir sağlık sorunu nedeniyle kısıtlama yapılmadığı takdirde günlük enerjinin en fazla %25-30'u yağlardan sağlanmalıdır (Tablo 9.6). Diyetin günlük toplam yağ içeriğinin; 1/3'ü doymuş yağ asitlerinden (tereyağı gibi), 1/3'ü çoklu doymamış yağ asitlerinden (ayçiçek, mısır özü, keten tohumu, yumuşak kase margarin vb.), 1/3'ü tekli doymamış yağ asitlerinden (zeytinyağı, fındık yağı vb.) sağlanmalıdır. Diyetle alınan kolesterol miktarının günlük tüketimi ise 300 mg'dan fazla olmamalıdır.

Vejetaryenliğin çeşidine bağlı olarak bazı vitamin ve minerallerde yetersiz alım söz konusudur. Her besinin bileşiminde farklı vitamin ve mineraller vardır. Bunlar besinlerde çok az miktarlarda bulunmasına rağmen çok önemli görevlere sahiptirler (Bkz. Bölüm 2: Besin ögeleri; vitamin ve mineraller).

Vejetaryen beslenme alışkanlığına sahip bireyler normal beslenme alışkanlığına sahip bireyler gibi düzenli güneş ışığına maruz kalmalıdır. Deri rengi koyu olan bebek ve çocuk, yaşlı, eve bağlı, kapalı giyim tarzı olan vejetaryen bireyler ve özellikle veganlar yeterli miktarda D vitamini almaya dikkat etmelidirler.

Veganlarda karşılaşılan en büyük sorun, riboflavin (B<sub>2</sub> vitamini) ve B<sub>12</sub> vitamin eksikliğidir. Uzun süre vegan diyeti uygulayanlarda B<sub>12</sub> vitamin yetersizliğine bağlı sağlık sorunları (anemi-kansızlık, geri dönüşsüz sinir hasarı) gelişebilir. Bu nedenle özellikle veganların diyeti, B<sub>12</sub> vitamini açısından diyetisyen tarafından kontrol edilmelidir. B<sub>12</sub> vitamini özellikle vejetaryen beslenme alışkanlığı olan yaşlılar, gebe-emzikli anneler ile bebek ve çocuklar için önemlidir. Yağda çözünen A, D, E ve K vitaminlerinin vücuda alınması ve kullanılması, vücudun çalışmasını sağlayan bazı hormonların yapımı için yeterli miktarda ve uygun çeşitte diyet yağları tüketilmelidir.

Vejetaryen bireyler besin seçimlerini dikkatli yapmalıdırlar. Süt ve ürünlerini tüketen vejetaryen bireyler, günlük süt, peynir ve yoğurt tüketimiyle kalsiyum ihtiyaçlarını karşılarlar. Vegan bireyler, süt ve ürünlerini yeterli miktarlarda tüketmezlerse kalsiyumun iyi kaynaklarını içeren diğer besin gruplarındaki besinlerden tüketmelidirler. Vejetaryen bireyler yeterli kalsiyum tükettiklerinde kolay kırılan kemik hastalıkları ve kemik erimesi (osteoporoz) için de düşük risk taşırlar. Veganların demir, çinko ve kalsiyum gibi önemli mineraller için bol yeşil yapraklı sebzeleri, sert kabuklu meyveler ve çekirdekleri, kuru baklagilleri, tam tahıllı ürünleri tüketmeleri gerekir. Süt ve ürünleri dışında kalsiyumdan

zengin besinleri seçmenin en pratik yolu, seçilen her bir porsiyon besinin yaklaşık 100-150 mg kalsiyum içermesidir. Gün içinde önerilen miktarda kalsiyum içeren besinleri alabilmek için diyetin planlanması gereklidir (Ek 3.1.1-3.2.1).

Etin sınırlı olduğu, bitkisel besinlerle birlikte süt ve süt ürünleri ile yumurtanın yer aldığı lakto-ova vejetaryen diyeti ve semi vejetaryen diyeti genelde yeterli ve dengelidir. Bu diyet sadece, kansızlığa meyilli doğurganlık dönemi kadınlar ile çocuk ve gençler için demir yönünden yetersiz olabilir. Vejetaryen bireylerde dengeli beslenmedikleri takdirde demir eksikliği riski söz konusu olabilir. Sebze ve tahıllardan alınan demirin vücut tarafından kullanılması etteki demire göre daha azdır. C vitaminli besinlerle birlikte tüketildiğinde, demir daha güçlü bir şekilde emildiğinden, vejetaryen bireylerin iyi bir demir kaynağı olan kurubaklagil, yeşil yapraklı sebzeler, kuru meyveler, pekmez, yumurta ve kuruyemişleri tüketmeleri gerekir. Ancak her yemekte C vitamininden zengin bir besin tüketilmelidir. C vitamininden zengin besinler ise; turunçgiller veya suları, brokoli, domates, yeşil biberdir. Demir emiliminin zarar görmemesi için yemeklerle birlikte tüketilen çay veya kahve, demir ve çinko emilimini azaltır. Çay-kahve gibi içeceklerin yemekten 1 saat önce veya 2 saat sonra içilmesi yararlı olur.

Lakto-ova vejetaryenler süt, peynir, yoğurt ve yumurta tükettiklerinden çinkoyu yeterince alırlar. Diyetlerinde kırmızı et, kümes hayvanları, deniz ürünleri olmayan vejetaryen bireylerde çinko yetersiz olabilir. Vegan diyetinin posa içeriği yüksek olduğundan demir, çinko ve kalsiyum gibi büyüme ve sağlık için gerekli bazı minerallerin vücuda yararlılık oranları da düşük olur.

Vejetaryen bireylerin sıvı gereksinmesi vejetaryen olmayanlardan farklı değildir.

### 9.4.3. Özel durumu olan vejetaryen bireylerde beslenmenin özellikleri

Vejetaryen beslenmeyi tercih eden farklı yaşlı, gebe, emzikli, sporcuve büyüme dönemlerinde (bebeklik, çocukluk ve ergenlik) bireyler olabilir. Vejetaryen beslenme alışkanlığı olan bu bireylerden her birinin beslenmesinde dikkat edilmesi gereken önemli noktalar vardır.

**Vejetaryen annelerin bebeklerinin beslenmesi;** vejetaryen anneler bebeklerini kendi sütleriyle beslemeye özen göstermelidirler. Vejetaryen annelerin sütlerinin içeriği, vejetaryen olmayan annelerin sütlerine benzer ve başka hiçbir besinle aynı besin değerine sahip değildir. Bebekler 6 aya kadar anne sütü ile beslenemiyorsa veya anne sütü erken kesildiyse o zaman ticari bebek mamalarına başvurulabilir. Bebek mamaları, hayvan sütleri ve soya sütü asla anne sütünün yerini alamaz. Çünkü bu besinlerin besin öğeleri değerleri uygun oranlarda bulunmadığı gibi anne sütüne benzemez. Bu dönemde bebeğin artan ihtiyaçlarının karşılanması, yeterli ve dengeli beslenmesi için bir diyetisyen veya hekimden yardım alınmalıdır.

**Vejetaryen çocukların beslenmesi;** lakto-ova vejetaryen tipi beslenen çocukların büyüme ve gelişmeleri, vejetaryen olmayan çocukların büyüme ve gelişmelerine benzerdir. Çok katı vejetaryen beslenme alışkanlığı olan çocukların, günlük besin alımları iyi planlanmazsa büyüme geriliği görülebilir. Vegan çocukların protein gereksinimi vejetaryen olmayanlara kıyasla biraz daha fazladır. Bu çocuklar günlük diyetlerinde, yeterli enerji ve bitkisel kaynaklı besinlerin çeşitliliğini sağlarsa herhangi bir sorun görülmez. Veganlar dışındaki vejetaryen beslenen çocukların günlük protein alım miktarları ise vejetaryen olmayan çocuklarla karşılaştırıldığında daha düşüktür. Fakat tükettikleri protein miktarı, dengeli beslendiklerinde çocuklar için önerilen günlük alım miktarını karşılayabilir. Vejetaryen tipi beslenen çocuklarda özellikle B<sub>12</sub> vitamini yetersizliği görülürken, vegan çocuklarda buna kalsiyum

yetersizliği de eklenmektedir. Ayrıca demir ve çinko besin öğelerinin alınmasına özen gösterilmelidir. Çocukların bu besin öğelerini karşılayabilmeleri için süt ve ürünleri, yumurta, sebze ve meyveler, sert kabuklu meyveler, yağlı tohumlar, soya ve diğer kurubaklagiller ile tam buğday ürünlerini tüketebilmelerine özen gösterilmelidir. Bu çocuklar yeterince güneş ışığından yararlanamıyorsa D vitamini yetersizliği açısından da dikkatli olunmalıdır.

**Vejetaryen adolesan beslenmesi;** vejetaryen çocuk ve gençlerin vejetaryen olmayanlar gibi büyümeleri ve gelişmeleri için yeterli besin çeşitliliğine ve enerjiye gereksinimleri vardır. Vejetaryen beslenen adolesanların, büyümelerinin sağlanması ve yüksek besin ögesi gereksinimlerinin karşılanmasına dikkat edilmelidir. Lakto-ova vejetaryenler genellikle seçtikleri besinlerle yeterli besin öğelerini karşılarlar. Fakat vegan tipi beslenmeyi seçen adolesanların özellikle kalsiyum, demir, B<sub>12</sub> ve D vitamini tüketimine dikkat etmesi gerekir.

**Vejetaryen gebe ve emziklilerin beslenmesi;** vejetaryen annelerin gebelik ve emziklilik döneminde enerji ve besin öğelerine ihtiyacı vejetaryen olmayan annelerle aynıdır. Ancak, vejetaryen tipi beslenmenin gebelik üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri vardır. Gebelik boyunca sık görülen kabızlığı vejetaryen beslenmede yüksek oranda tüketilen posa önler. Vejetaryenlerin tükettikleri bitkisel kaynaklı besinler folik asit içerdiğinden bebeğin sinir sistemi gelişimi için yararlıdır. Vejetaryenler genellikle vejetaryen olmayanlardan daha fazla folik asit tüketebilirler bile folat eklemesi alıp almayacakları konusunda bir uzmana danışabilirler. Lakto vejetaryenlerin, gebelik ve emziklilik dönemi süresince yeterli kalsiyum alması kolaydır. Buna bir veya iki porsiyon daha süt grubundan ekleme yapılması uygundur. Eksikliğinde annenin ve bebeğin sağlığı olumsuz yönde etkileyen B<sub>12</sub> vitamininin kaynaklarının yeterli miktarda tüketilmesi uygundur.

**Vejetaryen yaşlıların beslenmesi;** vejetaryen yaşlıların besin tüketimleri, vejetaryen olmayan yaşlılardan çok farklı değildir. Vejetaryen yaşlıların da enerji gereksinmesi azalırken, kalsiyum, vitamin D, B<sub>6</sub> vitamini ve B<sub>12</sub> vitaminine olan gereksinimleri artmaktadır. Bu besin öğelerini içeren besinlerin tüketilmesine ve yeterli güneş ışığından yararlanılmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca yaşlı vejetaryenlerin diyetlerinde, balık ve su ürünleri bulunmadığında keten tohumu, kanola yağı ve soya ürünlerinin kullanılması omega-3 yağların alınmasını sağlar.

**Vejetaryen sporcuların beslenmesi;** vejetaryen sporcuların enerji ve besin ögesi gereksinimleri tercih ettikleri vejetaryenlik tipi ve egzersiz durumları dikkate alınarak düzenlenmelidir. Vejetaryen sporcuların da enerji gereksinmesi kendisiyle aynı yaştaki, cinsiyetteki ve spor dalındaki bireyler arasında bile farklılık gösterir. Vejetaryen tipi beslenen sporcular bitkisel kaynaklı besinleri ağırlıklı tükettikleri için posası yüksek ve enerjisi düşük bir diyet tüketirler. Posası yüksek besinlerin tüketilmesi vejetaryen sporcuların doyumluk durumunu artırırken, kurubaklagil gibi besinler yüksek gaz yapıcı özelliğinden dolayı sporcuya rahatsızlık hissi verir. Bunun yanı sıra kas glikojen depolarını diğer besinlere oranla daha fazla artırır. Bu nedenle saflaştırılarak nişasta içeriği artmış ancak içeriği sonradan vitamin ve minerallerle zenginleştirilmiş besinler (zenginleştirilmiş ekmekler, makarna vb.) pekmez veya şekerle tatlandırılmış meyve suları, kabuğu soyulmuş meyve ve sebzeler tüketilerek enerji ve besin öğeleri yoğun, posası düşük yiyeceklerin tüketimi tercih edilmelidir.

Vejetaryen tipi beslenme alışkanlığını benimseyen çocuk, adolesan veya yetişkin sporcular; bazı vitamin (riboflavin, D, B<sub>12</sub>, B<sub>6</sub> vitaminleri) ve mineraller (kalsiyum, demir, çinko) açısından risk altında olabilirler.

#### 9.4.4. Öneriler

- Vejetaryen bireyler tüm besin öğelerini uygun miktarda alabilecekleri besin çeşitliliğini sağlamalıdır.
- Et yerine geçen yumurta, kurubaklagiller, kabuklu meyveler ve yağlı tohumlardan uygun miktarlarda tüketilmelidir.
- Balık tüketilmediğinde günde 2 porsiyon omega-3 yağları içeren besinler tüketilmelidir. Bunların 1 porsiyon değerleri; 1 yemek kaşığı (10 mL) keten tohumu yağı; 1 yemek kaşığı (10 g) ezilmiş keten tohumu; 2 avuç (60 g) ceviz; bir yemek kaşığı (10 mL) kanola veya soya yağıdır.
- Ana öğünlerde esas yemek olarak kurubaklagil veya yumurtalı bir yemek tüketmeye dikkat edilmelidir.
- Tam tahıllar, kurubaklagiller, sert kabuklu meyveler ve çekirdekler gibi vücut protein sentezini artıran besinlerden en az iki tanesi gün içerisinde tüketilmelidir.
- Enerji değeri yüksek ancak besleyici değeri bulunmayan şeker, şekerle tatlandırılmış besin ve içecekler ile beyaz tahıl ürünleri gereksinimden fazla miktarda tüketilmemelidir.
- Kabuklu sert meyveler ve yağlı tohumlar fazla miktarda yağ içerdiğinden önerilenden daha fazla tüketilmemelidir.
- Her gün B<sub>12</sub> vitamininin en iyi kaynağı olan besinlerden en az 3 porsiyon tüketilmelidir.
- Vücut ağırlığı fazla olan vejetaryen birey besleyici değeri düşük şekerli yiyecek ve içecekler ile yağ oranı yüksek mayonez, cips gibi yiyecekleri en az düzeyde tüketmelidir.



- Türk mutfak kültüründe ezogelin çorba, mercimekli bulgur pilavı, ıspanaklı gözleme, zeytinyağlı biber dolma, sütlaç gibi pek çok yemek birden fazla besinin karıştırılması ile hazırlandığından vejetaryen beslenenlere uygun besin öğelerini sağlar.
- Hayvansal besinlerin hiç tüketilmediği durumlarda B<sub>12</sub> vitamini, kalsiyum ve demir alımını sağlamak için hekime veya diyetisyenden yardım alınmalıdır.
- Özel durumu olan bebek, çocuk, ergen, yaşlı, sporcu ve eve bağımlı vejetaryen bireyler yeterli ve dengeli beslenebilmek için diyetisyenden mutlaka yardım almalarıdır.

**Tablo 9.5 Gün içerisinde tüketilmesi gereken besin grupları ve porsiyon miktarları**

Besin grupları	Günlük porsiyon miktarı	Örnek
Tahıl Grubu (ekmek, pirinç...)	3-6	Ekmek.....1 orta dilim, 50 g Kahvaltılık gevrek...30 g Pişmiş tahıllar.....120 g Pişmiş pirinç, makarna.....120 g
Sebze Grubu	3-5	Pişmiş-doğranmış sebze....120 g Çiğ-yapraklı sebze.....240 g
Meyve Grubu	2-4	Meyve suyu.....180 mL Kuru meyveler.....60 g Çiğ-doğranmış meyve.....120 g Konserve meyve.....120 g 1 orta boy meyve
Süt ve Süt Ürünleri Grubu	0-3	Süt.....240 mL Yoğurt.....240 mL Peynir.....45g
Yumurta, Kurubaklagiller	2-3	Pişmiş kurubaklagiller.....120 g 1 yumurta.....50 g Yağlı tohumlar ve çekirdekler.....30 g Fındık ezmesi.....20 g
Katı-Sıvı Yağlar, Şekerler	Tercihe bağlı	

**Tablo 9.6 Diyet enerjisine göre besin öğeleri miktarlarının hesaplanması**

Günlük enerji (kkal/gün)	Karbonhidrat		Protein		Yağ	
	kkal/gün (E%55)	g	kkal/gün (E%15)	g	kkal/gün (E%30)	g
1500	825	206	225	56	450	50
1800	990	248	270	68	540	60
2000	1100	275	300	75	600	67
2200	1210	303	330	83	660	73
2500	1375	344	375	94	750	83
2800	1540	385	420	105	840	93



**Tablo 9.7 Bazı besinlerin bir porsiyonlarında bulunan önemli bazı besin öğelerinin miktarı**

Besin öğesi/Besin	Miktar	Besin öğesi/Besin	Miktar
<b>D vitamini</b>	<b>IU</b>	<b>Kalsiyum</b>	<b>mg</b>
Yumurta: 1adet-50 g	25	Süt, yağsız: 240 mL	300
Margarin: 1 tatlı kaşığı-5 g	20	Süt, yağlı: 240 mL	290
Yağlı balık,kılıçkılı:, 90 g	10	Yoğurt, meyveli: 240 g	315
		Yoğurt, yağsız: 240 g	450
		Beyaz peynir: 60 g	210
		Dondurma: 120 g	85
<b>B<sub>2</sub> vitamini</b>	<b>mg</b>	Sütlü çikolata: 30 g	70
Yoğurt yağsız: 240 g	1.6	Yeşil yapraklı sebzeler, pişmiş: 120 g	40-60
Süt yağsız: 240 mL	0.4	Kurubaklagiller, pişmiş: 120 g	40-65
Yumurta: 1 adet	0.1	Portakal: 1 adet	50
Tam tahıl unlu ekmek: 1 dilim	0.1	Kuru incir: 8 adet	140
Badem: 60 g	0.3	Tahin: 20 g	85
		Badem: 60 g	140
<b>B<sub>12</sub> vitamini</b>	<b>mcg</b>	<b>Omega-3</b>	<b>g</b>
Balık, somon ızgara : 90 g	2.6	Keten tohumu: 1 yemek kaşığı 10 g	2.3
Dana eti, ızgaraedilmiş : 90 g	2.2	Ceviz: 30 g	2.7
Yoğurt, kaymaksız: 240 g	1.4	Somon: 150 g	1.6-2.8
Süt: 240 g	0.5	Soya yağı: 3 tatlı kaşığı: 10 mL	0.7
Tavuk eti, derisiz, fırınlanmış: 90 g	0.3	Kanola yağı: 1 yemek kaşığı: 10 mL	0.9
Yumurta: 1 adet-50 g	0.1	Semizotu: 150 g	0.6
<b>Çinko</b>	<b>mg</b>	<b>Demir</b>	<b>mg</b>
Et, dana, yağsız: 90 g	4.5	Tam buğday unlu ekmek: 50 g	1.8
Buğday özü: 60 g	3.5	Buğday özü: 2 yemek kaşığı	0.9
Buğday unu: 120 g	2.0	Beyaz ekmek: 50 g	1.4
Ay çekirdeği: 30 g	1.5	Yumurta: 1 adet	1.4
Süt, tam yağlı: 240 ml	1.0	Balık, pişmiş: 90 g	1.1
Yoğurt: 240 g	1.8	Tavuk, pişmiş: 90 g	1.4
Ton balığı: 90 g	0.7	Yeşil yapraklı sebzeler, pişmiş: 120 g	1.1
Yumurta: 1 adet	0.5	Diğer sebzeler, pişmiş: 120 g	0.6
Tam tahıl unlu ekmek: 1 dilim	0.4	Kuru meyveler: 60 g	1.1-1.5
Kurubaklagiller, pişmiş: 120g	1.0-2.0	Pekmez: 2 yemek kaşığı	2.5
Soya fasulyesi, pişmiş: 240 g	1.0	Tahin: 2 yemek kaşığı	2.2
Yeşil yapraklı sebzeler, pişmiş:120g	75-125	Kurubaklagil çeşitleri, pişmiş: 120 g	1.7-3.3
İncir, kuru:8 adet	140	Soya fasulyesi: 120 g	4.4
		Süt, yoğurt: 240 ml	0.3
		Soya sütü: 240 ml	1.8
<b>Selenyum</b>	<b>mcg</b>	<b>İyot</b>	<b>mcg</b>
Tavuk eti, derisiz: 90 g	26	Sofra tuzu, iyotlu, ¼ tatlı kaşığı:	100
Esmer pirinç: 120 g	13	Balık, pişmiş: 90 g	87
Yumurta: 1 adet	12	Patates, pişmiş, 1 orta boy	7
Tam tahıl unlu ekmek:1 dilim	11	İspanak, pişmiş, 120 g	5
Yer fıstığı: 60 g	3	Badem, 1 avuç, 30 g	4

IU; Uluslararası Birim; mL=millilitre; g=gram; mcg=mikrogram; mg=milligram

**Kaynaklar**

1. Anon. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. Am J Dietetic Assoc, 2003; 103 (6): 748-765.
2. Anon. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets, J Am Diet Assoc. 2009;109:1266-1282.
3. Anon. Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance, J Am Diet Assoc. 2009;109:509-527.
4. Baysal A. Vejetaryen beslenme: Beslenme ve sağlık yönünden değerlendirilmesi. Beslenme ve Diyet Dergisi, 1995; 24 (2); 181-194.
5. Baysal A., Başıoğlu S., Karabudak E. Vejetaryen Yemekleri, Özgür Yayınları, Mayıs 2001, İstanbul.
6. Dunham L., Kollar LM. Vegetarian Eating for children and adolescents, J Pediatr Health Care, 2006;20:27-34.

7. Haddad EH, Sabate J, Whitten CG. Vegetarian food guide pyramid: a conceptual framework. Am J Clin Nutr, 1999;70 (suppl):615S-9S.
8. Hu, BF. Plant-based foods and prevention of cardiovascular disease: an overview, Am J Clin Nutr, 2003; 78 (suppl):544S-551S.
9. Messina V, Melina V, Mangels A.R. A new food guide for North American vegetarians, Am J Dietetic Assoc, 2003; 103 (6): 771-775.
10. Sabate J., Ratzin-Turner R. Vegetarian Nutrition. CRC Press, 2001.
11. Star N.B. Adolescent, pregnant, and vegetarian: A turbulent time for a teen. J Pediatr Health Care, 2001; 15:35-37.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, 2004, Ankara.

# BÖLÜM 10



## EKLER

### YAZARLAR

**Prof. Dr. Sevil BAŞOĞLU**

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Nilüfer ACAR TEK**

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

#### VERİ ANALİZİ GRUBU

**Prof. Dr. Emine AKSOYDAN**  
Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Dr. Tülay BAĞCI BOSİ**  
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Enstitüsü

#### ÇALIŞMA GRUBU

**Prof. Dr. Sevil BAŞOĞLU**  
Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Nilüfer ACAR TEK**  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Emine AKSOYDAN**  
Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Dr. Öğr. Üyesi Tülay BAĞCI BOSİ**  
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Enstitüsü

**Arş. Gör. Yasemin ERTAŞ ÖZTÜRK**  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Arş. Gör. Burcu DENİZ GÜNEŞ**  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Doç. Dr. Reyhan Nergiz ÜNAL**  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Doç. Dr. Derya DİKMEN**  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Betül ÇİÇEK**  
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Nurcan YABANCI**  
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Dr. Öğr. Üyesi S. Aylin HASBAY BÜYÜKKARAGÖZ**  
Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

#### ÇALIŞTAY GRUBU

**Prof. Dr. Sevil BAŞOĞLU**  
Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Emine AKSOYDAN**  
Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Nilüfer ACAR TEK**  
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Betül ÇİÇEK**  
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Prof. Dr. Nurcan YABANCI**  
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Doç. Dr. Reyhan Nergiz ÜNAL**  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Dr. Öğr. Üyesi S. Aylin HASBAY BÜYÜKKARAGÖZ**  
Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Doç. Dr. Derya DİKMEN**  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Dr. Sema ATTİLA**  
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Enstitüsü

**Dyt. Burçak YABANLI**  
Türkiye Diyetisyenler Derneği

**Gıda Müh. Ahmet BUDAKLIER**  
Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü

**Uzm. Dyt. Beytül YILMAZ**  
Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı

# Yöntem

Sevil BAŞOĞLU, Nilüfer ACAR TEK

Beslenme rehberlerinin hazırlanmasında ülkede yapılan “Beslenme ve Sağlık Araştırması” sonuçlarına dayalı olarak enerji ve besin öğeleri ile fiziksel aktivite referans değerlerinin ve bu referans değerleri karşılayacak besin gruplarına göre besin miktarlarının, porsiyon sayılarının ve ölçülerinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Ülkemizde de TÜBER 2015 hazırlanırken “Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 sonuçları dikkate alınmıştır.<sup>1</sup> TBSA veri tabanına dayalı ileri analizler yapılarak veriler değerlendirilmiş, besin gruplarına göre porsiyon ölçüleri/miktarları belirlenmiş, ülkemiz için yeterli olduğu kabul edilen enerji ve besin öğeleri referans değerlerini karşılayacak beslenme örüntüleri hazırlanmıştır. Ekler bölümünün hazırlanmasında kullanılan yöntemler Bölüm 10.1-10.4’te irdelenmiştir.

## 10.1. Türkiye için Enerji ve Besin Öğeleri Referans Değerlerinin Belirlenmesi

Enerji ve besin ögesi referans değerleri beslenme önerilerinin bilimsel temelini oluşturur. Referans değerler; yaş, cinsiyet ve özel durumlara ilişkin fizyolojik gereksinimler veya metabolik gereksinimler dikkate alınarak belirlenir ve fizyolojik gereksinimlerin toplumlar arasında önemli bir varyasyon göstermeyeceği kabul edilir (1). Besin öğeleri ve diyetin kompozisyonu kronik hastalık riskini etkilemektedir. Bu nedenle son yıllarda referans değerler belirlenirken fizyolojik gereksinimler yanında besin öğeleri ve hastalık riski ilişkisini inceleyen epidemiyolojik çalışma verileri de dikkate alınmaktadır. Topluma özgü referans değerlerin belirlenmesi için toplumdaki cinsiyet ve yaş gruplarını temsil eden ölçülmüş boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri ile referans çalışmalara uygunluğu istatistiksel olarak analiz edilmiş olan topluma özgü besin tüketim verilerinin de bilinmesi gereklidir (1,2)

Türkiye için enerji ve besin öğeleri referans değerleri (Ek 1.1-1.6) Avrupa Birliği Ülkeleri için EFSA (Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu) tarafından hazırlanmış olan bilimsel görüş raporları esas alınarak (1, 3-28) ve Amerika Birleşik Devletleri için Ulusal Bilimler Akademisi Tıp Enstitüsü (IOM-Institute of Medicine) Gıda ve Beslenme Kurulu (FNB-Food and Nutrition Board) tarafından hazırlanmış olan raporlardan (2,29-34) yararlanılarak belirlenmiştir. Bazı besin öğelerinin referans değerleri TBSA 2010 veri tabanı, ölçülmüş boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri ile besin tüketim verileri kullanılarak ülkemize uyarlanmıştır

EFSA’nın ve IOM’un uygulama raporlarında (1,2) diyet referans değerleri farklı isimlerle altı gruba ayrılmıştır. Orijinal kısaltmaları ve Türkçe karşılıkları ile TÜBER 2015’de kullanılan bu terimler karşılaştırmalı olarak Türkçe karşılıkları ve açıklamaları ile Tablo 10.1’de verilmiştir.

Türkiye için belirlenen enerji ve besin ögesi referans değerleri iki yaş ve üzeri bireyler için hazırlanmıştır. Enerji için belirlenen referans değerler toplumlarda fiziksel aktivite düzeyleri (PAL) ve antropometrik parametrelerin varyasyon katsayıları büyük değişkenlik gösterdiğinden PRI/RDA (Diyetle Alınması Öngörülen Miktarlar) olarak verilmemektedir (3). Enerji için belirlenen referans değerler EFSA NDA Panel görüşleri (3) doğrultusunda “Ortalama Enerji Gereksinimi” (AR) olarak belirtilmiş ve Ek 1.1.1-1.1.4’de gösterilmiştir.

Makrobesin öğelerinin enerjiye katkısı “Referans Alım Aralığı” olarak belirtilmiş (Ek 1.3.1), diğer besin öğeleri için; otorite kurumlarca belirlenmiş olan referans değerler (RDA/PRI veya AI değerleri) “Türkiye için Yeterli Alım Miktarları” olarak kabul edilmiştir

(Ek 1.2.1, Ek 1.4.1. , Ek 1.5.1-1.5.2).

Besin öğelerinin yetersiz alım sıklığının değerlendirilmesinde kullanılan besin ögesi miktarları “Ortalama Gereksinim Miktarları

<sup>1</sup> Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014.

Tablo 10.1. Diyet referans değerleri

IOM (Institute of Medicine )	EFSA (European Food Safety Authority)	Açıklama
<b>DRI</b> Dietary Reference Intakes	<b>DRV</b> Dietary Reference Values	<b>Genel Adı;</b> “ <i>Diyet Referans Değerleri</i> ” veya “ <i>Enerji ve Besin Öğeleri Referans Değerleri</i> ”
<b>RDA</b> Recommended Dietary Allowances	<b>PRI</b> Population Reference Intakes	<b>Diyetle Alınması Öngörülen Miktar:</b> Toplumdaki bireylerin tamamına yakınının (%97.5) gereksinimini karşılayan besin ögesi miktarıdır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Diyetle Alınması Öngörülen Miktarlar (RDA/ PRI) toplumdaki bireylerin gereksinimlerini karşılayacak beslenme örüntülerinin planlanmasında kullanılır. Hazırlanan beslenme örüntüleri/ planları referans değerleri yeterli düzeyde sağlayan (yetersizlik riski çok düşük olan) ve fazlalık risk potansiyelini minimumda tutan örüntülerdir. <sup>1,6</sup></li> <li>RDA/ PRI miktarlarının besin öğelerinin yetersiz alım sıklığının belirlenmesinde kullanılması önerilmemektedir.</li> </ul>
<b>EAR</b> Estimated Average Requirement	<b>AR</b> Average Requirement	<b>Tahmini Ortalama Gereksinim:</b> Toplumdaki bireylerin yarısının (%50) gereksinimini yeterli düzeyde karşılayan besin ögesi miktarıdır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tahmini ortalama gereksinim miktarları (EAR/AR): EAR kesişim noktası (cut-point) yöntemi veya AR kesişim noktası yöntemi adıyla toplumdaki besin öğeleri alım durumunun yeterliliği konusunda fikir sağlamak, diğer bir deyişle yetersiz alım sıklığını tahmin etmek üzere kullanılmaktadır. <sup>2,6</sup></li> </ul>
<b>AI</b> Adequate Intake	<b>AI</b> Adequate Intake	<b>Yeterli Alım Miktarı:</b> Tahmini Ortalama Gereksinim Miktarları ve Diyetle Alınması Öngörülen Miktarların belirlenemediği durumlar için Yeterli Alım Miktarı saptanır. Bu miktar toplumdaki sağlıklı bireylerin “günlük ortalama alım miktarları” incelenerek belirlenir. <ul style="list-style-type: none"> <li>Yeterli Alım Miktarı toplumda, besin öğelerini yeterli alanların durumunu ortaya koymak üzere kullanılır. <sup>3,6</sup></li> </ul>
<b>RI</b> Reference Intakes Ranges for Macronutrients	<b>AMDR</b> Acceptable Macronutrient Distribution Ranges	<b>Makrobesin Öğelerinin Referans Alım Aralığı:</b> Enerji alımının % oranı olarak ifade edilir. Sağlığın sürdürülmesi ve bazı kronik hastalıkların riskinin düşük olması ile ilişkili olduğu kabul edilen alım aralığıdır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Toplum, makrobesin öğelerini referans alım aralığı içinde, altında veya üzerinde alanların durumunu değerlendirmek için kullanılabilir. <sup>4</sup></li> </ul>
<b>UL</b> Tolerable Upper Intake Levels	<b>UL</b> Tolerable Upper Intake Levels	<b>Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarı:</b> Besinlerle ve besin destekleri ile sürekli olarak alındığında insanlarda sağlık üzerinde ters etki yapmadığına karar verilen besin ögesi miktarının üst sınırını gösterir. <sup>5</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarı, toplum için belirlenen beslenme örüntülerinin besin ögesi içeriklerinin ve diyet takviyesi (desteği) kullanan kişilerde diyet + takviye ile alınan miktarın değerlendirilmesinde kullanılır. Kısaca besin + zenginleştirilmiş besin + besin desteğinden gelen besin ögesi miktarıdır. Mineraller için ayrıca su içeriğinden gelen mineraller de eklenmektedir.</li> </ul>

<sup>1</sup> Bkz. Ek 3.4.3, Ek 4.2.8, Ek 1.1.1-1.1.4<sup>2</sup> Bkz. Ek 4.1.1 – 4.1.14<sup>3</sup> Bkz. Ek 4.2.1- 4.2.7<sup>4</sup> Bkz. Ek 4.3.1-4.3.2<sup>5</sup> Bkz. Ek 4.4.<sup>6</sup> Bkz. Ek 1.2.1, Ek 1.4.1, Ek 1.5.1-1.5.2

Kaynak No: 1-6

(EAR/AI)” adıyla Ek 4.1.1-4.1.14, Ek 4.2.1 - 4.2.7 ve aşırı alım sıklığının değerlendirilmesinde kullanılan besin ögesi miktarları “tolere edilebilir üst düzey alım miktarları (UL) adıyla TÜBER 2015’te yer almaktadır (Ek 4.4.1).

### 10.1.1. Enerji için referans değerlerin belirlenmesi

Enerji için belirlenen referans değerler çocuk, adolesan ve yetişkinler için yaş grupları, cinsiyet ve fiziksel aktivite düzeyine göre Ek 1.1.1-1.1.4’te gösterilmiştir.

**Ortalama Enerji Gereksinimi;** faktöriyel yöntem kullanılarak toplam enerji harcamasına göre belirlenmiştir (3). Toplumda coğrafik, ekonomik ve kültürel farklılıklar vücut boyutu, vücut bileşimi ve doğal fiziksel aktivite düzeyi üzerinde etkilidir. Bu nedenlerle WHO/FAO/UNU-2004 Uzmanlar Komitesi toplam enerji harcamasının tahmininde faktöriyel yöntemin kullanımını önermektedir (Tablo 10.2) (36).

Dinlenme metabolizma hızının hesaplanmasında yaş ve cinsiyete uygun Henry-2005 eşitlikleri (37), yetişkinler için; TBSA 2010 veri tabanında yer alan 5, 25, 50, 75, 95. persentil (yüzdeler dilim) “ölçülmüş boy uzunluğu (m)” ve beden kütle indeksi (BKI) 22 kg/m<sup>2</sup>’ye göre düzeltilmiş vücut ağırlıkları; çocuk ve adolesanlar için;

Dünya Sağlık Örgütü WHO-MGRS 2006-2007 Büyüme Standartları 50. ve 85. persentil boy uzunlukları (cm) ve vücut ağırlıkları (kg) kullanılmıştır (38).

EFSA-NDA Panel 2013 (3); ortalama enerji gereksiniminin hesaplanmasında topluma özgü fiziksel aktivite durumunun esas alınmasını ve az aktif bireylerin sağlıklı fiziksel aktivite düzeyine ulaşmak için teşvik edilmesini önermektedir. Bu nedenle TBSA 2010 veri tabanından yetişkinlerin enerji harcamasına ilişkin veriler analiz edilmiş, 18-59 yaş arası erkek ve kadınların 50. persentil PAL değerlerinin 1.45-1.5 aralığında (sedanter-az aktif bir yaşam biçimi) olduğu, ileri yaşlarda fiziksel aktivite düzeyinin daha da azaldığı (PAL: 1.32-1.44) görülmüştür (Ek 4.8.1-4.8.2). Bu bağlamda Türkiye’deki yetişkin erkek ve kadınların ortalama enerji gereksinimlerinin Ek 1.1.3’te ve Ek 1.1.4’te az aktif kategorisinde (PAL=1.4) yer alan değerlere karşılık geldiği söylenebilir.

WHO/FAO/UNU Uzmanlar Komitesi-2004 raporunda (36) PAL 1.7 düzeyinde aktif olan bireylerde şişmanlık, kardiyovasküler hastalık, diyabet ve bazı kanserlerin görülme riskinin daha az aktif veya sedanter bireylere göre daha düşük olduğu bildirilmiştir. Sağlığı Koruyan ve Geliştiren Fiziksel Aktivite Düzeyinin (PAL=1.7) önemini vurgulamak (39-40) ve aktif yaşamı teşvik etmek üzere PAL değerlerinin tanımladığı “Yaşam Biçimi Sınıflaması” Ek 4.8.3’te gösterilmiştir.

**Tablo 10.2. Faktöriyel yöntem ile toplam enerji harcamasının hesaplanması <sup>1</sup>**

Çocuk ve Adolesanlar				
<b>Toplam Enerji Harcaması</b> (kcal/gün)	=	Dinlenme Enerji Harcaması (kcal/gün)	x	PAL (Fiziksel Aktivite Düzeyi) x 0.01 (Büyüme Çarpanı)
Yetişkinler				
<b>Toplam Enerji Harcaması</b> (kcal/gün)	=	Dinlenme Enerji Harcaması (kcal/gün)	x	PAL (Fiziksel Aktivite Düzeyi)

<sup>1</sup>Faktöriyel Yöntem, EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.] alınmıştır.

**Tablo 10.3. Dinlenme enerji harcamasının<sup>1</sup> hesaplanmasında kullanılan Henry 2005 eşitlikleri<sup>2</sup>**

Çocuk ve Adolesan Dinlenme Enerji Harcaması (kcal/gün)		Yetişkin Dinlenme Enerji Harcaması (kcal/gün)	
Cinsiyet ve Yaş Grupları (yıl) <sup>3</sup>	Eşitlik	Cinsiyet ve Yaş Grupları (yıl) <sup>3</sup>	Eşitlik
<b>Erkek</b>		<b>Erkek</b>	
0-3	28.2 x vücut ağırlığı (kg) + 859xboy (m) - 371	18-30	14.4 x vücut ağırlığı (kg) + 313 x boy (m) + 113
3-10	15.1 x vücut ağırlığı (kg) + 74.2xboy (m) + 306	30-60	11.4 x vücut ağırlığı (kg) + 541 x boy (m) - 137
10-18	15.6 x vücut ağırlığı (kg) + 266xboy (m) + 299	>60	11.4 x vücut ağırlığı (kg) + 541 x boy (m) - 256
<b>Kız</b>		<b>Kadın</b>	
0-3	30.4 x vücut ağırlığı (kg) + 703xboy (m) - 287	18-30	10.4 x vücut ağırlığı (kg) + 615 x boy (m) - 282
3-10	15.9 x vücut ağırlığı (kg) + 210xboy (m) + 349	30-60	8.18 x vücut ağırlığı (kg) + 502 x boy (m) - 11.6
10-18	9.40 x vücut ağırlığı (kg) + 249xboy (m) + 462	>60	8.52 x vücut ağırlığı (kg) + 421 x boy (m) + 10.7

<sup>1</sup> Bazal Enerji Harcaması yerine Dinlenme Enerji Harcaması terimi kullanılmıştır. EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.]

<sup>2</sup> Henry CJ. Basal Metabolic Rate Studies in Humans: Measurement and Development of New Equations. Public Health Nutr. 2005 Oct;8(7A):1133-52.

<sup>3</sup> Henry 2005 eşitliklerinde yaş sınırları çakışmaktadır. Bu nedenle 0-3 yaş için belirlenen eşitlik ile 0-3 yaş çocukların, 3-10 yaş için belirlenen eşitlik ile 3-10 yaş çocukların, 10-18 yaş için belirlenen eşitlik ile 10-18 yaş bireylerin, 18-30 yaş için belirlenen eşitlik ile 18-30 yaş yetişkinlerin, 30-60 yaş için belirlenen eşitlik ile 30-39,40-49, 50-59 yaş yetişkinlerin, ≥60 yaş için belirlenen eşitlik ile 60-69 ve 70-79 yaş bireylerin dinlenme enerji harcamalarının hesaplanması önerilmiştir. EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.]

Fiziksel aktivite düzeyinin sağlığı koruyucu seviyeye yükseltilmesi için yapılacak aktiviteler ve fiziksel aktivite düzeyine katkıları Ek 4.8.4-4.8.6'da verilmiştir.

Çocuk ve adolesanlarda ortalama enerji gereksiniminin belirlenmesi için EFSA-NDA Panel 2013 (3) önerileri esas alınmıştır. Ek 1.1.1 ve Ek 1.1.2'de görüldüğü gibi ortalama enerji gereksinimi 2-3 yaş çocuklar için az aktif (PAL=1.4) kategorisinde, 4 yaş çocuklar için grubun PAL durumuna göre az aktif (PAL=1.4) ve orta aktif (PAL=1.6) kategorisinde, 5-9 yaş çocuklar için grubun PAL duruma göre az aktif (PAL=1.4), orta aktif (PAL=1.6) veya aktif (PAL=1.8) kategorisinde, 10-18 yaş grubu çocuklar için ise grubun PAL durumu en az orta aktif (PAL=1.6) olacak şekilde aktif (PAL=1.8) veya çok aktif (PAL=2.0) kategorisinde yer almaktadır.

### 10.1.2. Protein için referans değerlerin belirlenmesi

#### Vücut ağırlığı başına protein gereksiniminin belirlenmesi

EFSA NDA Panel 2012 (4) tarafından önerilmiş "Diyetle alınması öngörülen miktarlar (PRI) (g/kg)" vücut ağırlığı başına protein gereksinimi olarak kabul edilmiştir. Bu değerler kaliteli protein (Sindirilebilir Elzem Amino Asit Puanı; DIAAS=100) tüketen bireyler için önerilen değerlerdir.

#### Toplam protein gereksiniminin Hesaplanması

Yaş, cinsiyet ve vücut ağırlığına göre "Diyetle alınması öngörülen değerler yetişkinler için; TBSA 2010 veri tabanında yer alan ölçülmüş medyan vücut ağırlıkları (kg) ile çocuk ve adolesanlar için; WHO-MGRS 2006-2007 Büyüme Standartları 50. persentil vücut ağırlıkları (kg) ile çarpılarak bulunmuştur (www.who.int/childgrowth/en).



### **Topluma özgü diyetin protein kalitesinin belirlenmesi**

Protein kalitesinin büyüme, doku onarımı, immün fonksiyon, kas ve iskelet kütlesi, mental performans, detoksifikasyon, antioksidan sistem gibi kısa dönem sağlık çıktıları yanında, uzun dönemde menarş, yaşla ortaya çıkan fonksiyonel kayıplar, kas kemik kütlesi, bağışıklık ve bilişsel işlevlerde ki azalma ile ilgili olduğu da bildirilmektedir (41-42).

Protein kalitesi diyetteki elzem amino asitlerin (IAA) sindirilebilirliği, miktarı ve örüntüsünden etkilenir. Hayvansal besinlerdeki elzem amino asitlerin sindirilebilirliği yüksektir. Bu gıdalardaki elzem amino asitlerin miktarı ve örüntüsü yaş ve cinsiyete göre gereksinim duyulan elzem amino asitlerin gereksinimini tamamen karşılar (DIAAS= 100) (42).

Bitkisel kaynaklı gıdalardaki elzem amino asitlerin sindirilebilirliği düşüktür ve bitkisel proteinlerde elzem amino asitlerin bazıları (örneğin; tahıllarda lizin ve kurubaklagillerde kükürtlü amino asitler) gereksinim duyulan miktarlardan daha az bulunur. Bitkisel protein oranı yüksek ve hayvansal protein oranı düşük olan diyetlerde DIAAS 100'ün altında kalabilir. Bu durum karışım diyetin amino asit içeriğinin bazı elzem amino asitlerin gereksinimlerini (günlük önerilen amino asit puanlama örüntüsünü Ek 1.2.2) karşılamadığını gösterir (42).

TÜBER 2015'de TBSA 2010'nun bir günlük besin tüketim verilerinden yararlanılarak Türkiye ortalama diyetinin protein kaynakları incelenmiş ve topluma özgü diyetin DIAAS (sindirilebilir elzem amino asit puanı) hesaplanmıştır. Ülkemiz diyetinde toplam protein alımının %58'inin bitkisel besinlerden sağlandığı görülmüştür. Bu oranın %40'lık bölümü lizinden fakir olan tahıllardan özellikle de rafine tahıl ürünlerinden gelmektedir. Tahılların lizin açığını tamamlayabilecek kurubaklagillerin miktarı düşük olup protein alımına katkısı %3.7 olarak belirlenmiştir. Elzem amino asitlerden zengin olan hayvansal besinler toplumun çoğunluğunda seyrek ve/veya

az miktarda tüketilmektedir. Topluma özgü diyetin DIAAS değeri hesaplanmıştır. Hesaplama yapılırken sindirilebilir elzem amino asit puanlama yöntemi ve ham protein sindirilebilirlik oranları kullanılmıştır (42-43). Türkiye ortalama diyetinin DIAAS değeri lizin için 83 bulunmuştur. Kadınlarda ortalama DIAAS'ın erkeklerle oranla daha düşük olduğu görülmüştür. Diyetlerinin DIAAS değeri 100 ve üzerinde olan bireylerin sıklığı toplum genelinde %24, kadınlarda %20 ve erkeklerde %27'dir.

Diyetin protein kalitesi protein gereksiniminin önemli bir belirleyicisidir. FAO uzmanlar komitesi raporunda (42) diyetin sindirilebilir amino asit puanı 100'ün altında olduğunda protein için önerilen miktarlarda düzenleme yapılabileceği belirtilmiştir. Ortalama diyetle DIAAS; lizin için 83 bulunduğundan EFSA NDA Panel 2012 (4) PRI değerlerinde bu değere göre düzenleme yapılarak "Türkiye için Yeterli Alım Miktarları hesaplanmıştır (Ek 1.2.1).

### **Protein/Enerji oranı "alt sınır referans değeri"nin belirlenmesi (44)**

EFSA tarafından yaş ve cinsiyete göre verilmiş olan "Ortalama protein gereksinimi miktarları (AR) (g/kg)", TBSA 2010 besin tüketim verilerinden hesaplanmış enerji alım değerleri (kkal/gün), yetişkinler için; TBSA 2010 ölçülmüş vücut ağırlığının (kg) yaşa göre medyan değerleri, çocuk ve adolesanlar için; WHO-MGRS Büyüme Standartları 50. persentil vücut ağırlıkları (kg) medyan değerleri kullanılarak hesaplanmıştır.

### **Protein/Enerji oranı "üst sınır referans değeri"nin belirlenmesi**

Bunun için EFSA NDA Panel 2012 (4) görüşleri esas alınmış, TBSA 2010 besin tüketim verilerinden hesaplanmış 97.5 persentil protein /enerji oranı üst sınır olarak kabul edilmiştir (Ek 1.2.1).

### **10.1.3. Mikro ve diğer makro besin öğeleri için referans değerlerin belirlenmesi**

Makro ve mikro besin öğelerinin **Türkiye için**



**Yeterli Alım Miktarları ile Makrobesin Ögelerinin Enerji Alımına Katkı Oranları** EFSA ve IOM'un; "Diyetle Alınması Öngörülen Miktarlar (PRI/RDA)", "Referans Alım Aralıkları (AMDR/RI)" ve "Yeterli Alım Miktarları (AI)" ile ilgili bilimsel görüş raporlarından derlenmiştir (5-27, 29-34). "Protein, Karbonhidrat, Yağ İçin Referans Alım Aralıkları (%)" ve Elzem Yağ Asitlerinin Enerji Alımına Katkısı (%)", Ek 1.3.1'de, Yağ Asitleri, Karbonhidrat ve Posa İçin Yeterli Alım Miktarları Ek 1.4.1'de, Vitaminler ve Mineraller İçin Önerilen Yeterli Alım Miktarları Ek 1.5.1 ve 1.5.2'de yaş grupları ve cinsiyete göre gösterilmiştir.

Mikrobesin ögeleri için IOM ve EFSA raporlarından (28-34) derlenen tolere edilebilir üst düzey alım miktarları Ek 1.5.3 ve Ek 1.5.4'te gösterilmiştir.

Tahmini ortalama gereksinim miktarları (EAR/AR) kalsiyum, çinko, C vitamini, A vitamini, protein ve folat için EFSA-NDA Panel tarafından hazırlanmış olan bilimsel görüş raporlarından (4, 9-11, 14, 20, 23); D vitamini, tiamin, B<sub>6</sub> vitamini, riboflavin için IOM -Gıda ve Beslenme Kurulu tarafından hazırlanmış raporlardan (30,31) alınmış ve Ek 1.6'da gösterilmiştir.

## 10.2. Besin Gruplarının

### Standart Porsiyon

### Ölçülerinin ve Miktarlarının

### Belirlenmesi

#### 10.2.1. Standart ölçü araçlarının tanımlanması

Besinlerin standart porsiyon ölçülerinin belirlenmesi için öncelikle standart ölçü araçlarının tanımlanması gerekir. Ancak ülkemizde yemek hazırlama ve serviste standart ölçü araçları ve tartı aleti genellikle kullanılmamakta ve porsiyonlar bardak, kase, kaşık, kepçe gibi herkesin evinde mevcut olan servis araçları ile ifade edilmektedir.

Son 30-35 yılda Amerika başta olmak üzere diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde market ve restoran zincirlerinde

yiyecek-içecek servis porsiyonlarının büyümesi (45,46), tüm dünyada olduğu gibi ülkemizdeki ev tipi servis araç ve gereçlerinin büyüklüklerine ve çeşitliliğine de yansımıştır. Ülkemizde yemek hazırlama, porsiyon tanımlama ve serviste kullanılan araçların büyüklükleri ile ilgili örnekler şöyle sıralanabilir.

- **Türkiye'de bardak ve kase büyüklükleri:** Mutfak araçları üreten bir firmanın katalogu incelendiğinde ülkemize özgü çay bardakları, su bardakları, evlerde genelde su bardağı yerine de kullanılan meşrubat bardakları ve kaselerin hacimlerinin sırasıyla 85-165 mL, 200-560 mL, 160-490 mL ve 130-600 mL arasında değiştiği ve modellere göre çok çeşitli boyutlarda üretildiği görülmüştür (47).
- **Türkiye'de tabak çeşitleri ve büyüklükleri:** Farklı firmaların satışta olan ürünleri marketlerden incelendiğinde çap ölçülerinin çukur yemek tabaklarında 18-23 cm, düz yemek tabaklarında 20-22 cm arasında değiştiği belirlenmiştir. Düz yemek tabakları grubuna "supla" ismiyle genişliği 35 cm'e ulaşan çok büyük yeni bir tabak boyutunun eklendiği görülmüştür.
- **Türkiye'de yemek kaşığı ölçüleri:** Ülkemizde üretilen yemek kaşıkları da standart değildir. Firmalar arasında farklılıklar olduğu gibi, ithal edilen benzerlerinden de farklılık gösterdiği saptanmıştır. Yemek kaşıklarının bundan 35-40 yıl önce üretilen benzerlerine göre hacimlerinin giderek küçüldüğü (1 yemek kaşığı - YK hacminin 15 mL'den, 10 -12 mL'ye kadar azaldığı) görülmüştür.
- **Türkiye'de kepçe ölçüleri:** Evlerde kullanılan kepçe ölçüleri standart değildir. Ülkemizde kepçeler genelde toplu beslenme hizmeti veren kurumlar için bazı firmalar tarafından sos kepçeleri ve yemek kepçeleri şeklinde (çap ve derinliklerine göre numaralandırılmış) üretilmekte veya ithal edilmektedir.

Ülkemizde üretilen kepçelerin numaralandırma şekli ithal kepçelere benzerdir, ancak aynı numaraya karşılık gelen hacimlerinin ithal olanlardan daha az olduğu görülmüştür. İki üretici firmanın ürünleri karşılaştırıldığında ise Türkiye’de üretilen kepçelerin birbirlerine benzer olduğu belirlenmiştir.

Bu çeşitlilik içinde yiyecek-içecek porsiyonlarının halkımıza standart olmayan araçlar kullanılarak doğru anlatılması ve halkımızın önerilenleri doğru uygulaması mümkün değildir. Bu nedenle TÜBER 2015 için bazı “porsiyon kontrol araçları”nın standart boyutlarıyla tanımlanması gerekli bulunmuştur. Ek 2.2’de bu ölçü araçları orijinal boyutlarında gösterilmiştir (Ek 2.2.1-2.2.11).

## TÜBER 2015 Ölçü Araçları

**Çukur ve düz tabak büyüklükleri:** Serviste sağlıklı bir porsiyona izin verecek ölçülerdedir (Ek 2.2.5-2.2.6). Serviste supla tabak kullanımından kaçınılmalıdır.

*Yiyecek-içecek servis porsiyonlarının büyük olması enerji alımını artırarak toplumda obezite sorununun artmasını desteklemektedir. Ülkemizde T.C. Sağlık Bakanlığı ve uluslararası otoriteler şişmanlıktan korunmak için halka “Porsiyonlarınızı küçültün” mesajı vermektedir (48-50). Bu bağlamda TÜBER 2015’de orijinal boyutlarında tanımlanmış kase, tabak, bardak büyüklükleri her evdeyer alan alternatifleri ile karşılaştırılarak porsiyon tahminleri kolaylaştırılabilir ve porsiyonları küçültün mesajları daha etkin olarak uygulanabilir.*

**Kupa büyüklüğü:** Uluslararası standart porsiyon araçlarından biri olan 1 kupa (cup) =240 mL ölçüsü dikkate alınarak seçilmiş ve ülkemizde satılan benzer hacimdeki bir saplı bardağın boyutları Ek 2.2.1’de tanımlanmıştır. Yemek hazırlayan servis eden her tüketicinin evinde 1 kupa ölçüsünü tanımlayan bir bardağın bulunması yararlıdır.

### Kupa tüm besin gruplarında standart porsiyonu tanımlamak için kullanılan temel ölçü aracıdır (Ek 2.2.1)

#### Örnekler:

##### **Süt - yoğurt - peynir grubunda (Ek 2.1.1);**

- Sütün ve yoğurdun 1 standart porsiyonu = 1 kupa

##### **Et - tavuk - balık - kurubaklagil - yumurta - yağlı tohum - sert kabuklu yemişler grubunda (Ek 2.1.3);**

- Pişmiş kurubaklagilin 1 standart porsiyonu =  $\frac{3}{4}$  kupa

##### **Ekmek - tahıllar grubunda(Ek 2.1.5);**

- Pilav veya makarnanın 1 standart porsiyonu =  $\frac{1}{2}$  kupa
- Çorbanın bir standart porsiyonu =  $\frac{3}{4}$  kupa (180 mL)

##### **Sebzeler grubunda (Ek 2.1.7);**

- Pişmiş sebzelerin 1 standart porsiyonu = 1 kupa
- Çiğ yenecek olan yaprak sebzelerin 1 standart porsiyonu=2 kupa
- Çiğ yenecek diğer sebzelerin 1 standart porsiyonu = 1 kupa

##### **Meyveler grubunda(Ek 2.1.9);**

- Doğranmış olanlar ve küçük tanelilerin 1 standart porsiyonu = 1 kupa

## Kupa hacmi aynı zamanda diğer ölçü araçlarının da boyutlarının belirlenmesinde temel ölçü aracı olarak kullanılmıştır

### Örnekler:

- 1 yumruk (Ek 2.2.8.)= 1 kupa
- 1 küçük kase; 14-16 cm çapında, 240 mL hacminde (Ek 2.2.3) = 1 kupa
- 1 büyük kase; 18-22 cm çapında, 480 mL hacminde (Ek 2.2.4) = 2 kupa
- 1 büyük bardak; 360 mL hacminde (Ek 2.2.2)= 1.5 kupa

**Küçük kase ölçüsü:** Meyve, yoğurt ve çorbanın servis şekli ve ölçüm kolaylığı düşünülerek kupa hacmi kadar besin alabilen kaseler (14-16 cm) 1 kupa alternatifi olarak kabul edilmiştir.

- 14 cm çapındaki küçük kase çorba servisi için,
- 16 cm çapındaki küçük kase meyve ve yoğurt için uygundur.

Küçük taneli ve doğranmış meyvelerin 1 standart porsiyon ağırlığı olan 150 g'lık miktarın tahmin edilmesi için ölçümün kupa yerine kase içinde yapılması daha doğru sonuç sağlamaktadır.

Bu kaselerin resimleri üzerinde 180, 200 ve 240 mL işaretlenmiştir.

**Büyük kase ölçüsü:** Çiğ yenecek marul, semizotu vb. yaprak sebze salatalarının servis şekli ve ölçüm kolaylığı düşünülerek

2 kupa hacmi (480 mL) kadar sebze alabilen bir kase boyutu büyük kase olarak tanımlanmıştır (Ek 2.2.4).

*Kasenin içinde 480 mL'lik hacim resim üzerinde işaretlenmiştir.*

*Piyasada çok sayıda derinliğine göre çapı değişebilecek ya da şekilsiz kase formları ile karşılaşılabilir. Tüketicilerin evdeki kase çeşitlerini resimlerle karşılaştırması ayrıca 1-2 kupa dolusu su ile büyüklüğünü test etmesi ve tanınması önerilir.*

**Kepçe ölçüleri:** Türkiye'de toplu beslenme yapan kurumlar için üretilen 7, 8, 9 cm'lik 3 kepçe, numaraları, çap ve derinlikleri belirtilerek standart porsiyonların tanımlanmasında kullanılmış ve TÜBER 2015'de sırasıyla çok küçük kepçe, küçük kepçe ve orta kepçe olarak adlandırılmıştır (Ek 2.2.7.). Bu kepçeler evlerde de kullanılmak üzere ilgili satış yerlerinden temin edilebilir.

### **Çok küçük kepçe = 3 no' lu sos kepçesi = 7 cm çap ve 2.5 cm derinlik = 60 mL = ¼ kupa**

- Kahvaltılık tahıllar için uygundur.
- 1 standart porsiyon yulaf ezmesi = 1 silme çok küçük kepçe = 30 g
- 1 standart porsiyon buğday/pirinç gevreği = 2 silme çok küçük kepçe = 30 g
- 1 standart porsiyon mısır gevreği = 4 silme çok küçük kepçe = 30 g

### **Küçük kepçe = 1 no'lu yemek kepçesi = 8 cm çap ve 3.2 cm derinlik = 90 mL = 2 tanesi = ¾ kupa**

- Kurubaklagil yemekleri için uygundur
- 1 standart porsiyon kurubaklagil yemeği = 2 küçük kepçe = 130 g

### **Orta kepçe = 2 no'lu yemek kepçesi = 9 cm çap ve 3.2 cm derinlik = 120 mL = ½ kupa**

- Pilav, makarna ve pişmiş sebze yemekleri için uygundur.
- 1 standart porsiyon pirinç veya bulgur pilavı = 1 silme orta kepçe = 90-110 g (garnitür porsiyonu)
- 1 standart porsiyon makarna çeşitleri = 1 silme orta kepçe = 75 g (garnitür porsiyonu)
- 1 standart porsiyon pişmiş sebze yemeği = 2 silme orta kepçe = 150 g

### 10.2.2. El ve parmak ölçülerinin porsiyon tahmininde kullanılması

Porsiyon ölçülerinin açıklanmasında diğer bir yol orta boy, küçük boy, büyük boy (Örneğin: 1 orta boy elma, 1 küçük boy patates) boyut tanımlayıcı terimlerin kullanılmasıdır. Ancak bu terimlerin yeterince açıklayıcı olmadığı beslenme konusunda eğitim almış kişiler tarafından dahi farklı büyüklüklerde algılanabileceği saptanmıştır (51). Bu nedenle yumruk, parmak, avuç gibi kolay anlaşılabilir el ölçülerinin kullanılmasının tahminde doğruluğu artırabileceği belirtilmektedir (52).

El ölçüleri kişiler arasında farklılık yaratmasına karşın kişinin kendi ölçüleri her zaman aynı kalacağından ölçülerde standardizasyonun sağlanması daha kolay olacaktır. Ek 2.1.1-2.1.9'da besin gruplarına göre yer alan besinlerin bazılarının standart porsiyonları el ölçüleri ile ifade edilmiştir (Ek. 2.2.8 - 2.2.11).

### 10.2.3. Süt-yoğurt-peynir grubu gıdaların porsiyon miktarlarının belirlenmesi

1 standart kupa süt ve 1 standart kase yoğurt; 60 g beyaz, 40 g kaşar peynirine eşdeğer olarak kabul edilmiştir. Süt, yoğurt ve peynir çeşitleri için eşdeğer miktarlar benzer düzeyde enerji içeren miktarlardır. Peynir çeşitleri için 1 ve ½ standart porsiyon miktarları Ek 2.1.1'de parmak ölçüleri ve boyutları ile gösterilmiştir.

- Peynirde parmak ölçüleri kullanılırken standart porsiyona giren peynir boyutları beyaz veya kaşar için benzer kabul edilebilir.
- ½ standart porsiyon beyaz peynir 1 kibrit kutusu büyüklüğü olarak tanımlanabilir.
- Süt grubunda tercih yarım veya tam yağlı ürünlerden yana olmalıdır. TÜBER 2015'te az yağlı ürünlerle tam yağlı alternatiflerinin porsiyon miktarları benzer tutulmuştur.

### 10.2.4. Et, tavuk, yumurta, balık, kurubaklagil, sert kabuklu yemiş-yagli tohum grubunun porsiyon miktarlarının belirlenmesi

**Et, tavuk ve balık:** standart porsiyon miktarları pişmiş ve/veya çiğ ağırlık ölçüsü olarak iki şekilde de verilmiştir.

Pişmiş etin ve tavuğun standart porsiyon ölçüsü el ayası ile, balığın standart porsiyon ölçüsü el büyüklüğü ile tanımlanmıştır (Ek 2.1.3).

- Et, tavuk, balık için %30 kemik kaybı ve pişirme yöntemlerine göre değişmesine karşın kabaca %30 pişme kaybı esas alınmıştır. Et ve tavuğun 1 standart porsiyon miktarı; çiğ 100g büyük parça ete, 115 g çiğ kıyma veya köfte karışımına, 165 g çiğ kemikli ete eşdeğer kabul edilmiştir.

**1 standart porsiyon parça et** = 1 el ayası büyüklüğünde 9-10 cm çapında ve 1 cm kalınlığında 75-80 g pişmiş et = 11-12 cm çapında ve 1 cm kalınlığında 100 g çiğ et

**1 standart porsiyon kıyma/tek parça büyük köfte** = 1 el ayası büyüklüğünde (9-10 cm çapında ve 1 cm kalınlığında) 75-80 g pişmiş hamburger köftesi = 11-12 cm çapında ve 1 cm kalınlığında 115 g çiğ tek parça köfte veya köfte karışımı

**1 standart porsiyon köfte** = 4 adet ; her biri 5 cm çapında pişmiş = her biri 6,5 cm çapında çiğ = toplam 80 g pişmiş = toplam 115 g çiğ köfte karışımı

- 1 standart porsiyon pişmiş balık küçük ve orta boy balıklar için 250-300 g ayıklanmamış çiğ balığa eşdeğer kabul edilmiştir.

**1 standart porsiyon pişmiş balık** = 1 el büyüklüğünde ince bir dilim (16-17 cm uzunluk x 8 cm genişlik x 1 cm kalınlık) veya 1 avuç büyüklüğünde kalın bir dilim (10 cm uzunluk x 8 cm genişlik x 2-2.5 cm kalınlık) = 150 g (EK 2.2.9.)

- 1 standart porsiyon, pişmiş kurubaklagil, 130 g olup 50 g çiğ kurubaklagile karşılık

gelir. Bu miktar ülkemize özgü menülerde ve standart yemek tarifelerinde 1 porsiyon kurubaklagil yemeği için kişi başı önerilen çığ kurubaklagil miktarıdır (53,54).

**1 standart porsiyon pişmiş kurubaklagil**  
= ¾ kupa = 130 g = 8-10 yemek kaşığı = 2 kepçe (Türkiye’de üretilen 8 cm çaplı, 1 numaralı kepçe veya 1 küçük kepçe- Ek 2.2.7) Ölçümde kolaylık ve doğruluk sağlamak için yemek kaşığı yerine standart kepçe ile ölçülmesi önerilir.

• 1 standart porsiyon yumurta = 100 g = 2 yumurta

**Türk Gıda Kodeksi yumurta tebliğinde (55) yumurtalar ağırlıklarına göre sınıflandırılmıştır.** XL: çok büyük yumurtalar >73 g; L: büyük yumurtalar >63 – <73 g; M: orta büyüklükte yumurtalar > 53 – <63 g ve S: küçük yumurtalar <53 g ağırlığındadır. Bu sınıflandırmaya göre 1 standart porsiyon 2 küçük yumurtaya eşittir (55).

**Türkiye’de yumurtanın bir servis miktarı genelde 1 adettir.** Standart porsiyon miktarı 2 adet olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni enerji ve protein içeriği açısından diğer grup üyelerine benzerliği sağlamaktır. Yumurtanın çocuk ve adolesanlarda her gün ½ porsiyon, yetişkinlerde haftada 4-5 adet tüketimi önerilmiştir.

### **Et tavuk, yumurta, balık, kurubaklagil sert kabuklu yemiş - yağlı tohum grubu besinlerin standart porsiyonlarının enerji eşdeğerliği (Ek 2.3.1) ve beslenme örüntülerinde kullanım durumu**

Bu gruba giren besinlerin 1 standart porsiyonlarının enerji değerleri ortalama 150-200 kalori arasında değişmekle birlikte göğüs etinde 90 kkal/porsiyon ve az yağlı kırmızı ette 125 kkal/porsiyon düzeyindedir (Ek 2.3.1).

- Bu grupta birbirleri yerine tercih edilebilecek iki besin kırmızı et veya tavuktur.
- Balığın 1 standart porsiyonunun (150 g)

enerji değeri daha yüksek olmasına karşın kırmızı et veya tavuğun 1 standart porsiyonu olan 80 g yerine tüketilir.

- Kırmızı et veya tavuğun balık yerine seçilmesi önerilmez. Haftalık balık istihkakı doldurulmaya çalışılır.
- **Yumurta**, kırmızı et veya tavukla değişimli kullanılabilir. Ancak yüksek kaliteli protein kaynağı olarak tüketimi tavuk ve etten farklı olarak önerilmiştir (Ek.2.1.4).
- **Kurubaklagiller ve yağlı tohumlar** için de günlük tüketim önerileri verilmiştir.
- Grubun toplam porsiyon sayısını tutturmak için kurubaklagil istihkakının et veya tavukla doldurulması önerilmez. Kurubaklagiller Ek 3.1.1’de belirtildiği miktarda her gün veya haftada toplam 3-3.5 standart porsiyon tamamlanacak şekilde tüketilmelidir.
- Kurubaklagillerin haftalık toplam porsiyon sayısından daha fazla tüketilmesi gerektiğinde ekmek-tahıl yerine tüketimi uygundur. Bu durumda karbonhidrat eşdeğerliliği esas alınır (1 standart porsiyon kurubaklagil yemeği = 1 standart porsiyon ekmek veya tahıl) .
- Grubun toplam porsiyon sayısını tutturmak için yağlı tohum-sert kabuklu yemiş istihkakının et veya tavukla doldurulması önerilmez. Diğer bir deyişle yağlı tohum-sert kabuklu yemişler Ek 3.1.1’de belirtildiği miktarda her gün veya haftada toplam 3.5 standart porsiyon tamamlanacak şekilde tüketilmelidir.

### **Et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagil, kabuklu yemiş-yaglı tohum grubu gıdaların protein eşdeğerliliği (Ek 2.3.1)**

- Grup içi eşdeğerlilik besinlerin enerji içerikleri esas alınarak korunduğundan gerek kurubaklagillerin gerekse yağlı tohum-sert kabuklu yemişlerin 1 standart porsiyonlarındaki protein miktarlarının et çeşitleri ve balığa göre çok daha düşük kalacağı unutulmamalıdır.

- 1 standart porsiyon pişmiş kurubaklagil; 1 standart porsiyon yumurtanın protein miktarına benzer. 1 standart porsiyon kırmızı et ve tavuğun protein miktarının yarısı, 1 standart porsiyon balığın protein miktarının 1/3'ü kadar protein içerir.
- 1 standart porsiyon kabuklu yemiş ve yağlı tohumlar, 1 standart porsiyon kırmızı et ve tavuğun ¼'ü kadar protein içermektedir.

#### 10.2.5. Ekmek ve tahılların standart porsiyon ölçü ve miktarlarının belirlenmesi

**1 standart porsiyon ekmek çeşitleri** = 50 g = 2 ince dilimdir. Bu miktar ½ kupa pişmiş pilav veya makarnaya, 2 standart küçük kase çorbaya, 30 g kahvaltılık tahıllara eşdeğer kabul edilmiştir.

**1 standart porsiyon pirinç, bulgur ve makarna**nın çiğ ağırlıkları pirinç ve makarna için 30 g, bulgur için 25 g'dır.

*1 standart porsiyon pirinç, bulgur ve makarna garnitür olarak servis edilen miktara veya geleneksel mutfağımızda 1 küçük porsiyon karşılık gelir.*

*Evde veya toplu beslenme yapılan kurumlarda et, sebze, kurubaklagil gibi ana yemeklerin ardından ikinci kap olarak servis edilen pilav veya makarna 2 standart porsiyona eşittir (53, 54).*

#### 10.2.6. Meyve ve sebzelerin standart porsiyon ölçü ve miktarlarının belirlenmesi

Meyve ve sebzelerin standart porsiyon miktarları geleneksel mutfağımızda meyvelerin ve sebze yemeklerinin servis miktarları dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu miktarlar aynı zamanda **kupa, yumruk, küçük ve büyük kase ölçüleri** ile de ifade edilebilen miktarlardır. Bir standart porsiyona giren miktarlar sebzeler için ayıklanmış **net miktarlardır**.

**1 standart porsiyon meyve** = 150 g = 1 küçük kase (küçük taneli meyveler ve doğranmış olanları için) = 1 kupa = 1 yumruk (büyük meyveler için)

- Bu miktar ülkemiz mutfağındaki servis miktarı ile uyumludur.

**1 standart porsiyon pişmiş sebze** = 150 g = 1 kupa = 4-5 yemek kaşığı = 2 orta kepçe

- Bu miktar menülerde 1 veya ikinci kap olarak servis edilen miktar ile uyumludur (53,54).

**1 standart porsiyon, çiğ söğüş/salata sebze (yaprak olanlar hariç)** = 150 g = 1 küçük kase dolusu

**İri doğranmış çiğ yeşil yaprak sebzelerin salata veya söğüş olarak yenen 1 standart porsiyonu** = 75 g = 2 kupa = 1 büyük kase = 2 küçük kase'dir.

- Çiğ yeşil yaprak sebzelerin çok hacimli olması nedeniyle diğer sebzelere göre servis farklılığı mevcuttur.
- Bu tür sebzeler 2 kat daha hacimli servis edilmelerine karşın yaprak olmayan diğer çiğ sebzelerin yarısı kadar ağırlığa sahiptir.
- Bu nedenle servise uygun miktarları ½ standart porsiyon olarak kabul edilmiştir.

**1 standart porsiyon patates veya mısır** = 90 g

- Enerji değerleri yüksek olduğu için porsiyon miktarları diğerlerinden daha düşüktür.

### 10.3. Beslenme Örüntülerinin Oluşturulması

TÜBER 2015 Beslenme Örüntüleri (Ek 3.1.1) enerji düzeyine göre besin ögesi gereksinimlerini karşılayan, hastalık riskini azalttığı ve sağlığı geliştirdiği kanıt değeri taşıyan verilerle belirlenmiş olan, ekonomik tercihlere imkan sağlayan ve mevsimsel farklılıklar doğrultusunda



ulaşılabilir olan porsiyon sayıları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Süt-yoğurt-peynir grubundan yarım yağlı ve tam yağlı ürünler, et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil, sert kabuklu yemişler-yagli tohumlar grubundan et ve tavuk için az yağlı olanlar seçilmiş, çocuk ve adolesanlar için her gün ½ porsiyon (1 küçük boy), yetişkenler için haftada 2½ porsiyon (4-5 adet) tüm enerji düzeylerinde her gün ¼ - ½ porsiyon kurubaklagil ve ¼ - ½ porsiyon yağlı tohum-sert kabuklu yemişlerin tüketimi hedeflenmiş, tahıl grubunda tam tahıl / buğday ekmeği ve diğer tahıllar birlikte hesaba alınmıştır. Sebzeler ve meyveler grubunda çeşitlilik ve toplam porsiyon miktarının WHO önerilerine uygunluğu ön planda tutulmuştur. İsteğe bağlı istihkakların belirlenmesinde 1000-3200 kkal beslenme örüntüleri için elzem ve isteğe bağlı tercih edilen besinlerden gelen enerji tam yağlı ve yarım yağlı süt ürünleri kullanılarak ayrı ayrı hesaplanmış ve Ek 3.1.2 de gösterilmiştir.

## 10.4. Beslenme Örüntüleri İçinde İsteğe Göre Tüketilecek Besinlerin Payının Belirlenmesi

Beslenme örüntülerinin toplam enerji içerikleri (1000-3200 kkal) enerjinin düzeyine göre sadece elzem besin öğelerinden gelen enerji veya elzem besin öğelerinden gelen enerji + isteğe bağlı tercih edilen besinlerden gelen enerji toplamından oluşur (35).

- **Elzem enerji kaynakları :** Besin öğelerinden zengin gıdaların ve sıvı yağların sağladığı enerji olarak tanımlanmaktadır. Bunlar kişinin protein, lif, elzem yağ asitleri ve mikrobeyin ögesi gereksinimlerinin tamamına yakınına sağlar. Beslenme örüntüsünün elzem enerji kaynaklarıyla oluşturulması beslenme örüntülerinin hazırlanmasında temel ilkedir. Ancak yüksek enerjili beslenme örüntülerinde ihtiyaca bağlı olarak bu gıdalara yer vermek gerekebilir.
- **İsteğe bağlı tercih edilen besinlerden gelen enerji:** Beslenme örüntülerinin elzem besin öğelerinden gelen

enerji değerleri yaşa ve cinsiyete göre hedeflenen ve 1000-3200 kkal arasında değişen toplam enerji düzeyinden çıkarıldığında geriye isteğe/gereksinmeye bağlı tüketilen besinler için ayrılacak enerji payı kalır. Şeker ilave edilmiş içecekler, rafine tahıl ürünleri ile hazırlanmış şeker veya tuz katkılı ürünler, nişastadan zengin tuz içeriği yüksek patates ürünleri ile işlenmiş etler bu grupta yer alır. Bu besinler genellikle serbest şekerler, sodyum ve doymuş yağlardan zengin olup yüksek miktarda trans yağ içerebilirler.

- Serbest şekerlerin fazla miktarda tüketimi elzem enerjinin ve besin öğelerinin yeterli alımına engel olmakta, pozitif enerji dengesi, vücut ağırlığında artış ve diş çürüklerine yol açmaktadır (56-63).

Dünya Sağlık Örgütü yaşam boyu serbest şekerlerin az tüketilmesini, diyetle serbet şeker tüketiminin çocuk ve yetişkinlerde toplam enerji alımının %10'undan daha az olmasını önemle tavsiye etmektedir. WHO daha ileri aşamada mümkünse şeker tüketiminin enerjinin %5' inin altına çekilmesini önermektedir (56).

**Diyetteki toplam şeker miktarı;** serbest şekerler, intrinsik şekerler ve sütteki şekerin toplamından oluşur.

**Serbest şekerler;** gıda üreticileri, aşçılar tarafından yiyecek ve içeceklere eklenen tüm mono ve disakkaritler ile bal, meyve suları ve meyve suyu konsantrelerinde yer alan doğal şekerler olarak tanımlanmaktadır.

Ek.3.1.2'de TÜBER 2015 beslenme örüntülerinin elzem enerjileri ile isteğe bağlı besinlerin enerji payları gösterilmiştir. Bu besinlere ayrılan pay ilave şeker ve katı yağ yerine; yağlı tohum-sert kabuklu yemişler daha fazla tüketilerek (Bkz EK 3.1.1, yağlı tohum-sertkabuklu yemiş porsiyon aralığı ve üst porsiyon miktarları) karşılanabilir. Tabloda parantez içinde gösterilen rakamlar sert kabuklu yemişlerin üst porsiyon sayısından tüketildiği durumda ulaşılabilecek elzem enerji (kkal) miktarını gösterir.

TÜBER 2015 beslenme örüntülerinin isteğe bağlı enerji payları yarım yağlı veya tam yağlı süt ve ürünleri tüketildiği duruma göre ayrı ayrı gösterilmiştir. 1000-3200 kkal beslenme



örüntülerinde isteğe bağlı besinlere ayrılan pay EFSA ve WHO önerileri dikkate alınarak belirlenmiştir (64-65).

EFSA NDA Panel 2012 (5) diyetle doymuş yağ asitlerinin mümkün olduğunca az tüketilmesini önermiştir. Bu öneri TÜBER 2015 tarafından da benimsenmiştir. Elzem kaloriler içindeki (Ek 3.1.2) doymuş yağ asitlerinin düşük düzeyde tutulabilmesi için süt-yoğurt-peynir grubu besinler yarım yağlı olanlardan seçildiğinde; 1000–3200 kkal arasında değişen enerji düzeylerinde doymuş yağ yüzde oranının sırasıyla 9, 9, 9, 8, 8, 8, 8, 8, 7, 7, 7, 7, tam yağlı olanlardan seçildiğinde ise 13, 14, 12, 12, 12, 12, 11, 11, 10, 10, 10, 10 olduğu görülmüştür. Bu değerler hesaplanırken her iki grupta da kırmızı et, tavuk az yağlı alternatifler seçilerek hesaplanmış ve karşılaştırma amaçlı olarak verilmiştir.

Beslenme ve Kronik Hastalıklar Global Yüku Uzmanlar Grubu (NutriCoDE) adına yayınlanan bir raporda (66) global koroner hastalık yükleri açısından diyetle alınan yağ asitlerinin etki düzeyleri tartışılmıştır “Trans yağ asitlerinin fazla” ve “n-6 yağ asitlerinin az” alınmasının global kalp damar hastalığı mortalitesini esas olarak etkilediği, “doymuş yağ asitleri fazlalığının” kalp damar hastalığı mortalitesinde daha az oranda etkili olduğu vurgulanmıştır. Diğer önemli sonuç “diyetle doymuş yağ asitlerinin azaltılması hedeflendiğinde” kardiyovasküler yararlarının ancak n-6 çoklu

doymamış yağ asitleri ile yer değiştirmesi durumunda ikna edici olduğu, doymuş yağ asitlerinin azaltıldığı durumda diyetle rafine karbonhidrat kaynaklarının artmasının doymuş yağ asitlerinin yüksek kalmasından daha tehlikeli sonuç doğuracağı belirtilmiştir. Akdeniz diyetinin önemli bir parçası olan ekstra virjin zeytinyağı ve yağlı tohumların kardiyometabolik yararları ayrıca vurgulanmıştır (66).

TBSA 2010 verileri incelendiğinde tüm yaş gruplarında ve toplum genelinde doymuş yağ asitlerini enerjinin %10’u ve üzerinde tüketenlerin sıklığının %50’nin üzerinde olduğu görülmüştür (Ek 4.3.6). Tüm yaş gruplarında enerjinin %5-10’u kadar şeker tüketenlerin sıklığı %30-40 aralığında, %10-20’si kadar şeker tüketenlerin sıklığı %30-40 aralığında yer almaktadır. Şekeri enerjinin %20’sinin üzerinde tüketenlerin sıklığı toplumda %10’nun altındadır (Şekil 4.3.7). Bu durum isteğe bağlı kalorilerin payının belirlenmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Türkiye’de isteğe bağlı tüketilen bazı besinlerin enerji ve besin ögesi içerikleri Ek.2.3.2’de ve porsiyon ölçüleri Ek.2.1.11’de gösterilmiştir. Ek 2.1.1- Ek 2.3.3 tablolarının hazırlanmasında ülkemizde yapılan besin kompozisyon analiz çalışmaları, Yemek ve Besin Fotograf Katoloğu, gıdaların etiket bilgileri, Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS-7), Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı kullanılmıştır (TURKOMP) (67-73).

**Kaynaklar**

1. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on principles for deriving and applying Dietary Reference Values. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1458. [30 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1458. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
2. DRI Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000
3. EFSA NDA Panel( EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies,2013 ; Scientific Opinion on Dietary Reference Values for energy. *EFSA Journal* 2013;11(1):3005. [112 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2013.3005. Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal).
4. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2012. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. *EFSA Journal* 2012;10(2):2557, 66 pp. doi:10.2903/j.efsa.2012.2557 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
5. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1461. [107 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1461. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
6. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1462 [77 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1462. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
7. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary reference values for water. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1459. [48 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1459. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
8. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin E as-tocopherol. *EFSA Journal* 2015;13(7):4149, 72 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4149
9. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific opinion on Dietary Reference Values for vitamin A. *EFSA Journal* 2015;13(3):4028, 84 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4028 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
10. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for folate. *EFSA Journal* 2014;12(11):3893, 59 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3893 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
11. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for niacin. *EFSA Journal* 2014;12(7):3759, 42 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3759 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
12. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for pantothenic acid. *EFSA Journal* 2014;12(2):3581, 25 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3581 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
13. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for biotin. *EFSA Journal* 2014;12(2):3580, 24 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3580 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
14. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin C. *EFSA Journal* 2013;11(11):3418, 68 pp. doi:10.2903/j.efsa.2013.3418 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
15. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for cobalamin (vitamin B12). *EFSA Journal* 2015;13(7):4150, 64 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4150 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
16. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Iodine. *EFSA Journal* 2014;12(5):3660, 57 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3660 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
17. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for magnesium. *EFSA Journal* 2015;13(7):4186, 63 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4186 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
18. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for phosphorus. *EFSA Journal* 2015;13(7):4185, 54 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4185 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
19. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for calcium. *EFSA Journal* 2015;13(5):4101, 82 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4101 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
20. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron. *EFSA Journal* 2015;13(10):4254, 115 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4254 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
21. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for selenium. *EFSA Journal* 2014;12(10):3846, 67 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3846 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
22. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for chromium. *EFSA Journal* 2014;12(10):3845, 25 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3845 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
23. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for zinc. *EFSA Journal* 2014;12(10):3844, 76 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3844 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
24. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for copper. *EFSA Journal* 2015;13(10):4253, 51 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4253 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
25. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for manganese. *EFSA Journal* 2013;11(11):3419, 44 pp. doi:10.2903/j.efsa.2013.3419 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
26. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for molybdenum. *EFSA Journal* 2013;11(8):3333, 35 pp. doi:10.2903/j.efsa.2013.3333 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
27. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. Scientific opinion on Dietary Reference Values for fluoride. *EFSA Journal* 2013;11(8):3332, 46 pp. doi:10.2903/j.efsa.2013.3332 Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
28. Tolerable Upper Intake Levels For Vitamins And Minerals. Scientific Committee on Food Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. EFSA-European Food Safety Authority. February 2006.
29. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (2011). [www.nap.edu](http://www.nap.edu).
30. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorous,

- Magnesium, Vitamin D, and Fluoride (1997). www.nap.edu.
31. Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (1998) www.nap.edu.
  32. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (2005) www.nap.edu.
  33. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamine E, Selenium, and Carotenoids (2000), www.nap.edu.
  34. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc (2001), www.nap.edu.
  35. USDA Scientific Report of the 2015. Dietary Guidelines Advisory Committee: Advisory Report to the Secretary of Health and Human Services and The Secretary of Agriculture. www.health.gov.
  36. FAO/WHO/UNU (Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization/ United Nations University), 2004. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation: Rome, 17–24 October 2001. FAO Food and Nutrition Technical report series, 103 pp.
  37. Henry C.J. Basal Metabolic Rate Studies in Humans: Measurement and Development of New Equations. Public Health Nutr. 2005 Oct;8(7A):1133-52.
  38. <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>
  39. Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DRJ, Tudor-Locke C, Greer JL, Vezina J, Whitt-Glover MC and Leon AS, 2011. The Compendium of Physical Activities Tracking Guide. Healthy Lifestyles Research Center, College of Nursing & Health Innovation, Arizona State University. Available from: <https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities>
  40. <http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/measuring/index.html>
  41. Rodriguez,NR , Miller SL. Effective Translation of Current Dietary Guidance: Understanding and Communicating The Concepts of Minimal and Optimal Levels of Dietary Protein Am J Clin Nutr 2015;101(Suppl):1353S–8S.
  42. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2013.Dietary Protein Quality Evaluation in Human Nutrition. Report of an FAO Expert Consultation.31 March–2 April, 2011. FAO Food and Nutrition Paper 92. 79pp, Rome
  43. Leser S. The 2013 FAO Report On Dietary Protein Quality Evaluation in Human Nutrition: Recommendations and Implications. British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin 38, 421–428.
  44. Millward DJ, Jackson AA. Protein/Energy Ratios Of Current Diets in Developed And Developing Countries Compared With A Safe Protein/Energy Ratio: Implications For Recommended Protein And Amino Acid Intakes. Public Health Nutrition. 2003,7(3):387–405.
  45. Nestle M. Food Politics . How the Food Industry Influences Nutrition and Health. Berkeley University of California Press,2002
  46. Nielsen SJ, Popkin BM: Patterns and trends in food portion sizes 1997–1998. JAMA 289: 450–453, 2003.
  47. [pasabahce.com.tr/basin-odasi/kataloglar.aspx](http://pasabahce.com.tr/basin-odasi/kataloglar.aspx)
  48. Young LR, Nestle M: Reducing portion sizes to prevent obesity Am J Prev Med 43(5): 565–568, 2012
  49. Decrease portion size. <http://www.choosemyplate.gov/decrease-portion-size>
  50. T.C. Sağlık Bakanlığı Obesite Mücadele Hareketi Kampanyası <http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-15741/obesite-mucadele-hareketi-kampanyasi.html>
  51. Young LR, Nestle M: Variations in Perceptions of a “medium” Food Portion: Implications for Dietary Guidance.
  52. Young LR: Portion Teller Morgan Read Books ,USA 2005
  53. Kutluay Merdol T. Toplu Beslenme Yapılan Kurumlar İçin Standart Yemek Tarifeleri, Hatiboğlu Yayınevi, 2003,
  54. Baysal A ve ark: Türk Mutfağından Örnekler, Hatiboğlu Yayınevi, 2005.
  55. Türk Gıda Kodeksi Yumurta Tebliği,(2014/55)
  56. WHO. Guideline: Sugars Intake for Adults and Children. Geneva: World Health Organization; 2015.
  57. Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-Sweetened Beverages and Weight Gain In Children and Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am. J. Clin. Nutr. 2013; 98(4):1084–1102
  58. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Despres JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened Beverages and Risk of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis. Diabetes Care. 2010; 33(11):2477–2483
  59. Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of Sugar-Sweetened Beverages and Weight Gain: A Systematic Review.Am. J. Clin. Nutr. 2006; 84(2):274–288
  60. Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. Effects of Soft Drink Consumption on Nutrition and Health:A Systematic Review and Meta-Analysis. Am. J. Public Health. 2007; 10(4):120
  61. Moynihan P, Petersen PE. Diet, Nutrition and the Prevention of Dental Diseases. Public Health Nutr. 2004;7(1A):201–226
  62. Sheiham A, James WP. A Reappraisal of the Quantitative Relationship Between Sugar Intake and Dental Caries: The Need For New Criteria For Developing Goals For Sugar Intake. BMC Public Health. 2014; 14:863
  63. Sheiham A, James WP. A New Understanding of the Relationship Between Sugars, Dental Caries and Fluoride Use: Implications for Limits On Sugars Consumption. Public Health Nutr. 2014:1–9
  64. Fats and Fatty Acids In Human Nutrition: Report of an Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Paper 91. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2010.
  65. Nishida C, Uauy R. WHO Scientific Update on Health Consequences of Trans Fatty Acids: Introduction. Eur J Clin Nutr. 2009; 63 Suppl 2:S1–4.
  66. Wang G, Afshin A, Yakoob MY et al ScD, MD et al. on behalf of the Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE) Impact of Nonoptimal Intakes of Saturated, Polyunsaturated, and Trans Fat on Global Burdens of Coronary Heart Disease. J Am Heart Assoc. 016;5:e002891 doi: 10.1161/JAHA.115.002891)
  67. Karaağaoğlu N, Mercanlilgıl S, Başoğlu S: Bazı Bisküvi Çeşitleri, Kek, Gofret, Bar ve Fındık Ezmelerinin Mineral İçerikleri . Gıda 2002 (27): 105-111.
  68. Karaağaoğlu N, Başoğlu S, Mercanlilgıl M ve ark. Bisküvi, Kraker, Kek, Bar, ve Gofretlerin Besin Değerleri: Protein Yağ, Nem, Kül, Karbonhidrat ve Enerji Miktarları. Beslenme ve Diyet Dergisi 22(1):69-82, 1993.
  69. Karaağaoğlu N, Mercanlilgıl M, Başoğlu S. Özel Amaçlı Galeta, Grissini, Etimек gibi Tahıl Ürünlerinin Besin değerleri: Protein, Yağ, Nem, Kül, Karbonhidrat ve Enerji Miktarları. Beslenme ve Diyet Dergisi 22(2):229-242, 1994.
  70. Karabudak, E., Başoğlu S, Turnagöl H, Özbay Bedir G, Türközü D.,Pastacılık Ürünlerinin Enerji ve Besin Değerleri ile Diyet Değişim Listelerindeki Karşılıklarının Değerlendirilmesi, GIDA 2013: 38 (4): 231-238.

71. Rakıcıoğlu N, Acar Tek N, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar, 4. Baskı. ISBN:978-9944-5508-0-2. Ata Ofset Matbaacılık, Ankara, 2014.
72. Bebis Nutrition Data Base Software .
73. <http://www.turkomp.gov.tr>.
74. Karaca, A., Caglar, E., Bilgili, N., & Ayaz, S. (2011). Screen time of adolescents in an economically developing country: The case of Turkey. *Annals of Human Biology*, 38(1), 28-33.
75. World Health Organization (WHO). (2011). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/) (12 Nisan 2015).
76. American Academy of pediatrics (AAP). Media and Children. <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Media-and-Children.aspx> (12 Nisan)



# Ekler

<b>Ek 1.</b>	<b>Türkiye İçin Enerji ve Besin Öğeleri Referans Değerleri</b>
<b>Ek 1.1.</b>	<b>Enerji için Referans Değerleri</b>
Ek 1.1.1.	Erkek çocuk ve adolesanlar için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri
Ek 1.1.2.	Kız çocuk ve adolesanlar için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri
Ek 1.1.3.	Yetişkin erkekler için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri
Ek 1.1.4.	Yetişkin kadınların fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri
<b>Ek 1.2.</b>	<b>Protein İçin Referans Değerler</b>
Ek 1.2.1.	Protein için önerilen yeterli alım miktarları (g/gün) ve referans alım aralığı (%)
Ek 1.2.2.	Bebek, çocuk, adolesan ve yetişkinler için önerilen amino asit puanlama örüntüsü (Besinlerin veya diyetin protein kalitesinin belirlenmesinde kullanılan referans değerler)
<b>Ek 1.3.</b>	<b>Makro Besin Öğeleri İçin Referans Alım Aralıkları ve Enerji Alımına Katkısı</b>
Ek 1.3.1.	Protein, karbonhidrat, yağ için referans alım aralıkları (%) ve elzem yağ asitlerinin enerji alımına katkısı (%)
<b>Ek 1.4.</b>	<b>Yağ Asitleri, Karbonhidrat ve Posa İçin Referans Değerler</b>
Ek 1.4.1.	Yağ asitleri, karbonhidrat ve posa için yeterli alım miktarları
<b>Ek 1.5..</b>	<b>Mikro Besin Öğeleri İçin Belirlenen Referans Değerler</b>
Ek 1.5.1.	Vitaminler için önerilen yeterli alım miktarları
Ek 1.5.2.	Mineraller için önerilen yeterli alım miktarları
Ek 1.5.3.	Vitaminler için tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları
Ek 1.5.4.	Mineraller için tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları
Ek 1.5.5.	Protein ve bazı mikro besin öğelerinin tahmini ortalama gereksinim miktarları (EAR/AR)
<b>Ek 2.</b>	<b>Türkiye İçin Besin Gruplarına Göre Besinlerin Standart Porsiyon Ölçüleri ve Miktarları</b>
Ek 2.1.	Besin gruplarına göre besinlerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarlarının tanımlanması
Ek 2.1.1.	Süt-yoğurt-peynir grubu besinlerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarları
Ek 2.1.2.	Süt-yoğurt-peynir için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları
Ek 2.1.3.	Et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil-yagli tohum-sert kabuklu yemisler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları
Ek 2.1.4.	Et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil-yagli tohum-sert kabuklu yemisler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları
Ek 2.1.5.	Ekmek ve tahıl grubu besinler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları
Ek 2.1.6.	Ekmek ve tahıllar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları
Ek 2.1.7.	Sebzelerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarları
Ek 2.1.8.	Sebzeler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları

Ek 2.1.9.	Meyveler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları
Ek 2.1.10.	Meyveler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları
Ek 2.1.11.	İsteğe bağlı tercih edilen besinlerin porsiyon ölçüleri ve miktarları
Ek 2.1.12.	İsteğe bağlı tercih edilen sağlıklı alternatifler; yağlı tohumlar ve sert kabuklu yemişlerin ½, ⅔, ¾, 1, 1⅓ porsiyonlarına karşılık gelen servis ölçü ve ağırlıkları
<b>Ek 2.2.</b>	<b>Besin Gruplarının Standart Porsiyon Ölçülerinin ve Miktarlarının Resimlendirilmesi</b>
Ek 2.2.1.	Kupa
Ek 2.2.2.	Büyük bardak
Ek 2.2.3.	Küçük kase
Ek 2.2.4.	Büyük kase
Ek 2.2.5.	Çukur tabak
Ek 2.2.6.	Büyük düz tabak
Ek 2.2.7.	Kepçeler
Ek 2.2.8.	Yumruk
Ek 2.2.9.	El
Ek 2.2.10.	El Ayası
Ek 2.2.11.	Parmak boyları ve peynir ölçüleri
<b>Ek 2.3.</b>	<b>Besin Gruplarına Göre Besinlerin Standart Porsiyon Miktarlarının Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri</b>
Ek 2.3.1.	Besinlerin standart porsiyonlarının enerji ve besin ögesi içerikleri
Ek 2.3.2.	İsteğe bağlı tüketilen besinlerin enerji ve besin ögesi içerikleri
Ek 2.3.3.	Sıvı yağ alternatifi olarak tüketilebilecek zeytin çeşitleri ve yaklaşık 1 tatlı kaşığı (5 g) sıvı yağa eşdeğer miktarları
<b>Ek 3.1.</b>	<b>Türkiye İçin Enerji Düzeylerine (1000-3200 kkal) Göre Önerilen Beslenme Örüntüleri</b>
Ek 3.1.1.	Enerji düzeylerine göre besin gruplarından önerilen günlük veya haftalık porsiyon miktarları
Ek 3.1.2.	TÜBER 2015 beslenme örüntülerinin elzem enerji düzeyi, isteğe göre tüketilen besinlerin payı
<b>Ek 3.2.</b>	<b>Türkiye İçin Önerilen Beslenme Örüntülerinin Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri</b>
Ek 3.2.1.	Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içerikleri
<b>Ek 3.3.</b>	<b>Türkiye için Önerilen Beslenme Örüntülerinin Enerji Düzeylerinin Çocuk Adolesan ve Yetişkinlerin Enerji Gereksinimleri İle Eşleştirilmesi</b>
Ek 3.3.1.	Beslenme örüntülerinin enerji düzeylerinin yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivite durumuna göre çocuk, adolesan ve yetişkinler için enerji gereksinimleri ile eşleştirilmesi
<b>Ek 3.4.</b>	<b>Beslenme Örüntülerinin, Eşleştirilen Cinsiyet, Yaş ve Fiziksel Aktivite Grupları İçin Yeterliliğinin Değerlendirilmesi</b>
Ek 3.4.1.	Beslenme örüntülerinin yeterliliğinin değerlendirilmesi için yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögesi hedefleri: Erkek
Ek 3.4.2.	Beslenme örüntülerinin yeterliliğinin değerlendirilmesi için yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögesi hedefleri: Kadın
Ek 3.4.3.	Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içeriklerinin yaş, cinsiyet ve aktivite düzeyine göre enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu
<b>Ek 4.</b>	<b>Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) - 2015 Önerileri/ Mesajlarına Temel Oluşturan ve TBSA 2010 Veri Tabanına Dayanan Analizler</b>
Ek 4.1.	Toplumun Protein ve Bazı Mikro Besin Ögelerinin Alım Miktarlarının Tahmini Ortalama Gereksinim (EAR / AR) Miktarları ile Kıyaslanarak Eksik Tüketilen Besin Ögelerinin Değerlendirilmesi (TBSA 2010)
Ek 4.1.1.	Toplum genelinde besin ögelerini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.2.	Toplumda D vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)



Ek 4.1.3.	Toplumda kalsiyumu EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.4.	Toplumda B <sub>1</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.5.	Toplumda çinkoyu EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.6.	Toplumda C vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.7.	Toplumda B <sub>6</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.8.	Toplumda A vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.9.	Toplumda B <sub>2</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.10.	Toplumda proteini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.11.	Çocuk ve adolesanlarda proteini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.12.	Diyetin protein/enerji oranı EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.13.	Toplumda folatı EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.1.14.	Doğurganlık dönemi kadınlarda folatı EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
<b>Ek 4.2.</b>	<b>Toplumda Su, Lif ve Bazı Mikro Besin Öğeleri Alım Miktarlarının, Yeterli Alım (AI) Miktarları ile Kıyaslanarak, Bu Besin Öğelerinin Yeterli Alım Durumunun Değerlendirilmesi</b>
Ek 4.2.1.	Toplum genelinde besin öğelerini AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.2.2.	Toplumda E vitaminini AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.2.3.	Toplumda suyu AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.2.4.	Toplumda lifi AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.2.5.	Toplumda B <sub>12</sub> vitaminini AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.2.6.	Toplumda magnezyumu AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.2.7.	Toplumda potasyumu AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.2.8.	5. ve 95. persentil demir alım miktarının "diyetle alınması önerilen (RDA/PRI) demir miktarı" nı karşılama oranları (%)
<b>Ek 4.3.</b>	<b>Toplum Diyetinde Makro Besin Öğelerinin Enerji Alımına Katkı Oranlarının Değerlendirilmesi: Karbonhidrat ve Yağın Enerji Alımına Katkı Oranlarının Referans Katkı Oranlarının (RI/AMDR) ile Karşılaştırılması</b>
Ek 4.3.1.	Toplumda yağı AMDR aralığının altında, AMDR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.3.2.	Toplumda karbonhidratı AMDR aralığının altında, AMDR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)
Ek 4.3.3.	Türkiye ortalama diyetinde sukroz, sukroz dışı glisemik karbonhidratlar, protein ve yağın toplam enerji alımına katkısı (%)
Ek 4.3.4.	Türkiye ortalama diyetinde sukroz, sukroz dışı karbohidratlar, protein ve yağın toplam enerji alımı içindeki payı (kkal)
Ek 4.3.5.	Türkiye'de bölgelere göre toplam yağ ve doymuş yağın enerji alımına medyan ve 97.5. persentil katkısı (%)
Ek 4.3.6.	Doymuş yağın enerjiye katkısı %10 ve üzerinde olanların durumu (%)
Ek 4.3.7.	Bölgelere, cinsiyete ve yaş gruplarına göre medyan ve 97.5 persentil şeker tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.3.8.	Şekerin günlük alımı enerji alımına katkısı (%)
<b>Ek 4.4.</b>	<b>Toplumda Sodyum Alımının Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarları (UL) İle Karşılaştırılarak Aşırı Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi</b>

Ek 4.4.1.	Yiyeceklerle sodyum alımı UL değerinin üzerinde UL değerinde ve altında olanların durumu (%)
<b>Ek 4.5.</b>	<b>Toplum Diyetinin Sindirilebilir Elzem Amino Asit Miktarlarının Referans Proteinin Elzem Amino Asit Miktarlarıyla Kıyaslanarak Protein Kalitesinin (Sindirilebilir Elzem Amino Asit Puanının) Belirlenmesi</b>
Ek 4.5.1.	Türkiye’de ortalama karışım diyetin DIAA / referans EAA oranı
Ek 4.5.2.	Diyetin sindirilebilir amino asit skoru 100’ün altında, 100 ve üzerinde (DIAAS=100) olanların durumu (%)
<b>Ek 4.6.</b>	<b>Toplumda Yetişkinlerde Besinlerin Tüketim Sıklığı ve Sıklık Gruplarına Göre Ortalama Tüketim Miktarları</b>
Ek 4.6.1.	Yetişkinlerde son bir ayda süt tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.2.	Süt tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama süt tüketim miktarları (mL/gün)
Ek 4.6.3.	Yetişkinlerde son bir ayda yoğurt tüketim sıklığı (%)
Ek. 4.6.4.	Yoğurt tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama yoğurt tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.6.5.	Yetişkinlerde son bir ayda peynir tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.6.	Peynir tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin son 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama peynir tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.6.7.	Yetişkinlerde son bir ayda kırmızı et tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.8.	Kırmızı et tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama kırmızı et tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.6.9.	Yetişkinlerde son bir ayda tavuk eti tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.10.	Tavuk eti tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.6.11.	Yetişkinlerde son bir ayda yumurta tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.12.	Yetişkinlerde tüketim sıklığına göre ortalama yumurta tüketim miktarı (g/gün)
Ek 4.6.13.	Yetişkinlerde son bir ayda kurubaklagil tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.14.	Kurubaklagil tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.6.15.	Proteinin gram başına maliyetinin protein kaynağı besinlere göre kıyaslanması (Aralık 2015-TL/g protein)
Ek 4.6.16.	Yetişkinlerde son bir ayda yağlı tohum-sert kabuklu yemiş tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.17.	Yağlı tohum sert kabuklu yemiş tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.6.18.	Yetişkinlerin son bir ayda yeşil sebze tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.19.	Yeşil yapraklı sebze tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.6.20.	Yetişkinlerin son bir ayda patates tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.21.	Patates tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama patates tüketim miktarları (g/gün)
Ek 4.6.22.	Yetişkinlerin son bir ayda meyve tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.23.	Meyve tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama meyve tüketim miktarı (g/gün)
Ek 4.6.24.	Yetişkinlerin son bir ayda tam tahıl ekmeği tüketim sıklığı (%)

Ek 4.6.25.	Yetişkinlerin son bir ayda beyaz ekmek tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.26.	Yetişkinlerin son bir ayda gazlı içecekleri tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.27.	Gazlı içecek tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama sakkaroz ve gazlı içecek tüketim miktarı (mL/gün)
Ek 4.6.28.	Yetişkinlerin son bir ayda hazır meyve suyu tüketim sıklığı (%)
Ek 4.6.29.	Yetişkinlerde hazır meyve suyu tüketim sıklığına göre ortalama sakkaroz tüketim miktarı (g/gün)
<b>Ek 4.7.</b>	<b>Toplumda Besin Gruplarını Tüketim Durumunun TÜBER 2015 Önerileri İle Karşılaştırılması</b>
Ek 4.7.1.	Toplumda süt yoğurt ve peyniri TÜBER 2015 toplam porsiyon önerilerinin altında, öneriler düzeyinde ve üstünde tüketenlerin durumu
Ek 4.7.2.	Toplumda et- tavuk-balık-yumurta- kurubaklagil-yağlı tohum-sert kabuklu yemişleri TÜBER 2015 toplam porsiyon önerilerinin altında-öneri düzeyinde ve üzerinde tüketenlerin durumu
Ek 4.7.3.	Toplumda sebze ve meyve tüketiminin WHO toplam sebze-meyve önerisi ve TÜBER 2015 önerileri ile karşılaştırılması
Ek 4.7.4.	Öneri karşılama gruplarına göre günlük ortalama süt-yoğurt-peynir tüketim miktarları
Ek 4.7.5.	Et tavuk balık kurubaklagil yağlı tohum sert kabuklu yemişleri TÜBER 2015 önerilerinin altında öneriler düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları
Ek 4.7.6.	Sebzeleri WHO toplam sebze-meyve önerisinin altında öneri düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları
Ek 4.7.8.	Meyveleri WHO toplam sebze-meyve önerisinin altında öneri düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları
Ek 4.7.9.	Toplumda tahıl grubu besinlerin yaş gruplarına göre tüketim miktarları
Ek 4.7.10.	Toplam ekmek tüketimi ve ortalama sodyum alımı
<b>Ek 4.8.</b>	<b>Toplumda Enerji Harcamasının Değerlendirilmesi</b>
Ek 4.8.1.	Türkiye’de yetişkin erkeklerin fiziksel aktivite düzeyleri
Ek 4.8.2.	Türkiye’de yetişkin kadınların fiziksel aktivite düzeyleri
Ek 4.8.3.	Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ve yaşam biçimi sınıflaması
Ek 4.8.4.	Sağlığı koruyan ve geliştiren fiziksel aktivite düzeyine (PAL) ulaşma önerileri
Ek 4.8.5.	Toplumdaki az aktif yetişkin erkeklerin her gün bir saat tempolu yürüyüş veya benzeri egzersiz alışkanlığı kazandığı varsayıldığında yaş gruplarına göre PAL düzeyleri
Ek 4.8.6.	Toplumdaki az aktif yetişkin kadınların her gün bir saat tempolu yürüyüş veya benzeri egzersiz alışkanlığı kazandığı varsayıldığında yaş gruplarına göre PAL düzeyleri
<b>Ek 5.</b>	<b>Yaş gruplarına göre örnek menü planları</b>
Ek 5.1.	Erkek çocuk (4 yaş)
Ek 5.2.	Kız çocuk (10 yaş)
Ek 5.3.	Adolesan erkek (16 yaş)
Ek 5.4.	Yetişkin kadın (42 yaş)
Ek 5.5.	Yetişkin erkek (36 yaş)
Ek 5.6.	Yaşlı erkek (68 yaş)
<b>Ek 6.</b>	<b>Büyüme standart /referans değerleri, 0-19 yaş (WHO 2006,2007)</b>

\* Kitabın ekler kısmında yer alan eğitim materyellerini hazırlayan Canan ÖZDEMİR ÜNAL’ a teşekkür ederiz.



# Ek 1

Diyetle Alınması  
Öngörülen Miktar

Diyetle Alınması  
Öngörülen Miktar

UL

DRI

Diyetle Alınması  
Öngörülen Miktar

RDA

Tolere Edilebilir  
Üst Düzey Alım  
Miktarı

AI

Makrobesin  
Ögelerinin  
Referans Alım Aralığı

## Türkiye İçin Enerji ve Besin Ögeleri Referans Değerleri

## Ek 1. 1. Enerji İçin Referans Değerler

Ek 1. 1. 1. Erkek çocuk ve adolesanlar için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri<sup>1,8</sup>

Yaş (yıl)	WHO-MGRS 2006-2007			Dinlenme Enerji Harcaması <sup>4,5</sup> (kkal/gün)	Toplam Enerji Harcaması (kkal/gün) <sup>2</sup>			
	Persentiller	Boy Uzunluğu <sup>3</sup> (cm)	Vücut Ağırlığı <sup>3</sup> (kg)		Az Aktif (PAL= 1.4) <sup>6,7</sup>	Orta Aktif (PAL= 1.6) <sup>6</sup>	Aktif (PAL= 1.8) <sup>6</sup>	Çok Aktif (PAL= (2.0) <sup>6</sup>
2	<b>Medyan</b>	<b>87</b>	<b>12.2</b>	<b>721</b>	<b>1017</b>			
	85. persentil	90	13.7	791	1115			
3	<b>Medyan</b>	<b>96</b>	<b>14.3</b>	<b>823</b>	<b>1160</b>			
	85. persentil	100	16.3	865	1220			
4	<b>Medyan</b>	<b>103</b>	<b>16.3</b>	<b>876</b>	<b>1235</b>	<b>1410</b>		
	85. persentil	108	18.7	926	1305	1490		
5	<b>Medyan</b>	<b>110</b>	<b>18.3</b>	<b>927</b>	<b>1307</b>	<b>1492</b>	<b>1677</b>	
	85. persentil	115	21.1	984	1388	1584	1781	
6	<b>Medyan</b>	<b>116</b>	<b>20.5</b>	<b>979</b>	<b>1380</b>	<b>1576</b>	<b>1772</b>	
	85. persentil	121	23.6	1042	1469	1677	1885	
7	<b>Medyan</b>	<b>122</b>	<b>22.9</b>	<b>1033</b>	<b>1456</b>	<b>1663</b>	<b>1870</b>	
	85. persentil	127	26.5	1104	1557	1778	1999	
8	<b>Medyan</b>	<b>127</b>	<b>25.4</b>	<b>1088</b>	<b>1534</b>	<b>1752</b>	<b>1970</b>	
	85. persentil	133	29.7	1171	1652	1886	2120	
9	<b>Medyan</b>	<b>133</b>	<b>28.1</b>	<b>1146</b>	<b>1615</b>	<b>1844</b>	<b>2073</b>	
	85. persentil	139	33.2	1242	1751	2000	2248	
10	<b>Medyan</b>	<b>138</b>	<b>31.2</b>	<b>1150</b>	<b>1621</b>	<b>1851</b>	<b>2081</b>	<b>2311</b>
	85. persentil	144	37.3	1262	1780	2032	2285	2537
11	<b>Medyan</b>	<b>143</b>	<b>34.6</b>	<b>1217</b>	<b>1716</b>	<b>1959</b>	<b>2203</b>	<b>2446</b>
	85. persentil	150	43.5	1374	1937	2211	2486	2761
12	<b>Medyan</b>	<b>149</b>	<b>38.9</b>	<b>1300</b>	<b>1832</b>	<b>2092</b>	<b>2352</b>	<b>2612</b>
	85. persentil	156	49.2	1479	2085	2381	2676	2972
13	<b>Medyan</b>	<b>156</b>	<b>44.3</b>	<b>1402</b>	<b>1976</b>	<b>2257</b>	<b>2537</b>	<b>2818</b>
	85. persentil	164	56.0	1604	2262	2583	2904	3225
14	<b>Medyan</b>	<b>163</b>	<b>50.6</b>	<b>1519</b>	<b>2142</b>	<b>2446</b>	<b>2750</b>	<b>3053</b>
	85. persentil	171	64.2	1752	2470	2820	3171	3521
15	<b>Medyan</b>	<b>169</b>	<b>56.6</b>	<b>1627</b>	<b>2294</b>	<b>2619</b>	<b>2945</b>	<b>3270</b>
	85. persentil	177	71.4	1880	2650	3026	3402	3778
16	<b>Medyan</b>	<b>173</b>	<b>61.3</b>	<b>1711</b>	<b>2412</b>	<b>2755</b>	<b>3097</b>	<b>3439</b>
	85. persentil	181	77.6	1987	2802	3199	3597	3994
17	<b>Medyan</b>	<b>175</b>	<b>64.8</b>	<b>1771</b>	<b>2498</b>	<b>2852</b>	<b>3206</b>	<b>3560</b>
	85. persentil	183	81.8	2057	2901	3312	3724	4135
18	<b>Medyan</b>	<b>176</b>	<b>67.3</b>	<b>1813</b>	<b>2556</b>	<b>2919</b>	<b>3282</b>	<b>3644</b>
	85. persentil	184	84.4	2102	2964	3384	3805	4225

<sup>1</sup> Toplam enerji harcamasına göre belirlenen ortalama enerji gereksinimi: EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.] yararlanılarak hesaplanmıştır

<sup>2</sup> Faktöriyel yöntemle hesaplanmış toplam enerji harcaması (kkal/gün). (Tablo 10.2)

<sup>3</sup> WHO MGRS 2006- 2007 büyüme standartları 50. ve 85. persentil boy uzunlukları (cm) ve vücut ağırlıkları (kg)

<sup>4</sup> Henry 2005 eşitlikleri kullanılarak hesaplanmış dinlenme enerji harcaması (kkal/gün). (Tablo10.3)

<sup>5</sup> Henry 2005 eşitliklerinde yaş sınırları (0-3 yaş, 3-10 yaş, 10-18 yaş) çakışmaktadır. 0-3 yaş için önerilen eşitlik ile 0-3 yaş çocukların, 3-10 yaş için önerilen eşitlik ile 3-10 yaş çocukların, 10-18 yaş için önerilen eşitlik ile 10-18 yaş bireylerin dinlenme metabolizma hızları hesaplanmıştır.

<sup>6</sup> EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.]. Toplam enerji harcamasını PAL=1.4 için az aktif, PAL=1.6 için orta aktif, PAL=1.8 için aktif, PAL=2.0 için çok aktif olarak sınıflamıştır ( Ek 4.8.3).

<sup>7</sup> 10-17 yaş grubunun toplam enerji harcamasının en az PAL=1.6 düzeyinde olması önerilmektedir. Bu nedenle 10-17 yaş grubu az aktif erkeklerin enerji harcaması açık renkle ve italik yazılmıştır.

<sup>8</sup> Yaşa göre medyan ağırlık ve boy uzunluğu değerlerine göre hesaplanmış enerji gereksinim değerleri "enerji için referans değerler" olarak kabul edilmiştir.

### Ek 1. 1. 2. Kız çocuk ve adolesanlar için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri<sup>1,7</sup>

Yaş (yıl)	WHO-MGRS 2006-2007			Dinlenme Enerji Harcaması <sup>4,5</sup> (kcal/gün)	Toplam Enerji Harcaması (kcal/gün) <sup>2</sup>			
	Persentiller	Boy Uzunluğu <sup>3</sup> (cm)	Vücut Ağırlığı <sup>3</sup> (kg)		Az Aktif (PAL=1.4) <sup>6,7</sup>	Orta Aktif (PAL=1.6) <sup>6</sup>	Aktif (PAL=1.8) <sup>6</sup>	Çok Aktif (PAL=2.0) <sup>6</sup>
<b>2</b>	<b>Medyan</b>	<b>86</b>	<b>11.5</b>	<b>664</b>	<b>937</b>			
	85. persentil	89	13.1	737	1039			
<b>3</b>	<b>Medyan</b>	<b>95</b>	<b>13.9</b>	<b>770</b>	<b>1085</b>			
	85. persentil	99	15.9	810	1142			
<b>4</b>	<b>Medyan</b>	<b>103</b>	<b>16.1</b>	<b>821</b>	<b>1157</b>	<b>1321</b>		
	85. persentil	107	18.6	870	1227	1401		
<b>5</b>	<b>Medyan</b>	<b>109</b>	<b>18.2</b>	<b>868</b>	<b>1224</b>	<b>1398</b>	<b>1571</b>	
	85. persentil	114	21.3	928	1309	1494	1680	
<b>6</b>	<b>Medyan</b>	<b>115</b>	<b>20.2</b>	<b>912</b>	<b>1286</b>	<b>1468</b>	<b>1651</b>	
	85. persentil	120	23.7	979	1380	1576	1772	
<b>7</b>	<b>Medyan</b>	<b>121</b>	<b>22.4</b>	<b>959</b>	<b>1352</b>	<b>1544</b>	<b>1736</b>	
	85. persentil	127	26.5	1036	1461	1668	1876	
<b>8</b>	<b>Medyan</b>	<b>127</b>	<b>25.0</b>	<b>1013</b>	<b>1428</b>	<b>1630</b>	<b>1833</b>	
	85. persentil	133	29.8	1102	1553	1774	1994	
<b>9</b>	<b>Medyan</b>	<b>133</b>	<b>28.2</b>	<b>1076</b>	<b>1517</b>	<b>1732</b>	<b>1947</b>	
	85. persentil	139	33.9	1180	1664	1900	2135	
<b>10</b>	<b>Medyan</b>	<b>139</b>	<b>31.9</b>	<b>1105</b>	<b>1559</b>	<b>1780</b>	<b>2001</b>	<b>2222</b>
	85. persentil	145	38.5	1184	1670	1906	2143	2380
<b>11</b>	<b>Medyan</b>	<b>145</b>	<b>36.2</b>	<b>1161</b>	<b>1638</b>	<b>1870</b>	<b>2102</b>	<b>2334</b>
	85. persentil	152	46.1	1272	1794	2048	2303	2557
<b>12</b>	<b>Medyan</b>	<b>151</b>	<b>41.2</b>	<b>1224</b>	<b>1725</b>	<b>1970</b>	<b>2215</b>	<b>2460</b>
	85. persentil	158	52.4	1347	1899	2168	2438	2707
<b>13</b>	<b>Medyan</b>	<b>156</b>	<b>46.0</b>	<b>1282</b>	<b>1808</b>	<b>2064</b>	<b>2320</b>	<b>2577</b>
	85. persentil	164	58.6	1419	2000	2284	2567	2851
<b>14</b>	<b>Medyan</b>	<b>160</b>	<b>50.1</b>	<b>1329</b>	<b>1873</b>	<b>2139</b>	<b>2405</b>	<b>2671</b>
	85. persentil	167	63.9	1476	2082	2377	2672	2967
<b>15</b>	<b>Medyan</b>	<b>162</b>	<b>52.8</b>	<b>1359</b>	<b>1917</b>	<b>2189</b>	<b>2460</b>	<b>2732</b>
	85. persentil	169	67.5	1515	2136	2439	2742	3045
<b>16</b>	<b>Medyan</b>	<b>163</b>	<b>54.7</b>	<b>1379</b>	<b>1944</b>	<b>2220</b>	<b>2495</b>	<b>2771</b>
	85. persentil	170	69.6	1537	2167	2474	2781	3089
<b>17</b>	<b>Medyan</b>	<b>163</b>	<b>55.7</b>	<b>1390</b>	<b>1959</b>	<b>2237</b>	<b>2515</b>	<b>2793</b>
	85. persentil	170	71.2	1552	2189	2499	2810	3120
<b>18</b>	<b>Medyan</b>	<b>163</b>	<b>56.7</b>	<b>1399</b>	<b>1972</b>	<b>2252</b>	<b>2532</b>	<b>2812</b>
	85. persentil	170	71.9	1559	2197	2510	2824	3133

<sup>1</sup> Toplam enerji harcamasına göre belirlenen ortalama enerji gereksinimi: EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.] yararlanılarak hesaplanmıştır.

<sup>2</sup> Faktöriyel yöntemle hesaplanmış toplam enerji harcaması (kcal/gün). (Tablo 10.2)

<sup>3</sup> WHO MGRS 2006-2007 büyüme standartları 50. ve 85. persentil boy uzunlukları (cm) ve vücut ağırlıkları (kg)

<sup>4</sup> Henry 2005 eşitlikleri kullanılarak hesaplanmış dinlenme enerji harcaması (kcal/gün). (Tablo 10.3)

<sup>5</sup> Henry 2005 eşitliklerinde yaş sınırları (0-3 yaş, 3-10 yaş, 10-18 yaş) çakışmaktadır, 0-3 yaş için önerilen eşitlik ile 0-3 yaş çocukların, 3-10 yaş için önerilen eşitlik ile 3-10 yaş çocukların, 10-18 yaş için önerilen eşitlik ile 10-18 yaş bireylerin dinlenme metabolizma hızları hesaplanmıştır.

<sup>6</sup> EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.]. Toplam enerji harcamasını PAL=1.4 için az aktif, PAL = 1.6 için orta aktif, PAL = 1.8 için aktif, PAL = 2.0 için çok aktif olarak sınıflamıştır (Ek 4.8.3).

<sup>7</sup> Yaşa göre medyan ağırlık ve boy uzunluğu değerlerine göre hesaplanmış enerji gereksinim değerleri "enerji için referans değerler" olarak kabul edilmiştir.



**Ek 1. 1. 3. Yetişkin erkekler için fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri<sup>1,9</sup>**

Yaş Grupları (yıl)	TBSA 2010			Dinlenme Enerji Harcaması <sup>4,5</sup> (kcal/gün)	Toplam Enerji Harcaması (kcal/gün) <sup>2</sup>			
	Persentiller	Boy uzunluğu persentil değerleri <sup>3</sup> (cm)	BKİ=22 kg/m <sup>2</sup> Vücut Ağırlığı <sup>3</sup> (kg)		Az Aktif (PAL=1.4) <sup>6,7</sup>	Orta Aktif (PAL=1.6) <sup>6</sup>	Aktif (PAL=1.8) <sup>6</sup>	Çok Aktif (PAL=2.0) <sup>6</sup>
<b>18-29</b>	5	162	57.4	1442	2018	2307	2595	2883
	25	170	63.6	1557	2180	2491	2803	3114
	<b>50</b>	<b>173</b>	<b>65.8</b>	<b>1599</b>	<b>2239</b>	<b>2558</b>	<b>2878</b>	<b>3198</b>
	75	178	69.7	1671	2339	2673	3007	3341
	95	185	75.3	1772	2481	2835	3190	3544
<b>30-39</b>	5	161	57.0	1381	1934	2210	2486	2762
	25	168	61.7	1470	2058	2352	2646	2940
	<b>50</b>	<b>172</b>	<b>65.1</b>	<b>1532</b>	<b>2145</b>	<b>2452</b>	<b>2758</b>	<b>3065</b>
	75	177	68.9	1603	2244	2565	2885	3206
	95	184	74.5	1704	2386	2727	3067	3408
<b>40-49</b>	5	159	55.9	1360	1904	2176	2448	2720
	25	166	60.6	1449	2029	2319	2608	2898
	<b>50</b>	<b>171</b>	<b>64.3</b>	<b>1518</b>	<b>2126</b>	<b>2429</b>	<b>2733</b>	<b>3037</b>
	75	175	67.6	1579	2211	2526	2842	3158
	95	183	73.7	1689	2365	2703	3041	3379
<b>50-59</b>	5	158	54.9	1341	1877	2146	2414	2682
	25	164	59.2	1422	1991	2275	2559	2844
	<b>50</b>	<b>169</b>	<b>62.5</b>	<b>1484</b>	<b>2077</b>	<b>2374</b>	<b>2670</b>	<b>2967</b>
	75	173	65.8	1546	2165	2474	2783	3093
	95	180	71.3	1646	2304	2634	2963	3292
<b>60-69</b>	5	157	53.9	1205	1687	1928	2169	2410
	25	162	57.7	1279	1790	2046	2302	2558
	<b>50</b>	<b>166</b>	<b>60.6</b>	<b>1334</b>	<b>1867</b>	<b>2134</b>	<b>2400</b>	<b>2667</b>
	75	172	65.1	1417	1984	2267	2550	2834
	95	177	69.0	1490	2086	2384	2682	2980
<b>70-79</b>	5	154	51.8	1166	1632	1865	2098	2331
	25	159	55.6	1239	1734	1982	2229	2477
	<b>50</b>	<b>165</b>	<b>59.9</b>	<b>1320</b>	<b>1848</b>	<b>2112</b>	<b>2376</b>	<b>2640</b>
	75	169	62.8	1375	1925	2200	2475	2750
	95	174	66.6	1445	2023	2312	2601	2890

<sup>1</sup>Toplam enerji harcamasına göre belirlenen ortalama enerji gereksinimi; EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.] yararlanılarak hesaplanmıştır.

<sup>2</sup> Faktöriyel yöntemle hesaplanmış toplam enerji harcaması (kcal/gün) için (Tablo 10.2)

<sup>3</sup> TBSA (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması) 2010 veri tabanı 5., 25., 50., 75., 95. yüzdelik dilimlere ölçülmüş boy uzunluğu (cm) ve BKİ= 22 kg/m<sup>2</sup>'ye göre düzeltilmiş vücut ağırlığı (kg) değerleri

<sup>4</sup> Henry 2005 eşitlikleri kullanılarak hesaplanmış dinlenme enerji harcaması (kcal/gün) Henry 2005 eşitlikleri için (Tablo10.3)

<sup>5</sup> Henry 2005 eşitliklerinde yaş sınırları (18-30 yaş, 30-60 yaş, ≥60 yaş) çakışmaktadır. Bu nedenle 18-30 yaş için önerilen eşitlik ile 18-29 yaş yetişkinlerin, 30-60 yaş için önerilen eşitlik ile 30-39, 40-49, 50-59 yaş yetişkinlerin, ≥60 yaş için önerilen eşitlik ile 60-69, 70-79 yaş yaşlı bireylerin dinlenme metabolizma hızları hesaplanmıştır

<sup>6</sup> EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.]. PAL=1.4 için az aktif, PAL=1.6 için orta aktif, PAL=1.8 için aktif, PAL=2.0 için çok aktif olarak sınıflamıştır. Yaşam biçimi sınıflaması için Ek 4.8.3.

<sup>7</sup> Toplumda yetişkinlerin çoğunluğu az aktif kategorisinde yer almaktadır (Ek4.8.1-4.8.2)

<sup>8</sup> Fiziksel Aktivite Düzeyinin PAL=1.7 veya daha yüksek olmasının şişmanlık, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve bazı kanserlerin görülme riskini azalttığı bildirilmiştir (Ek 4.8.4-4.8.6).

<sup>9</sup> Yaş gruplarına göre 50. Persentil boy uzunluğu ve BKİ = 22 kg/m<sup>2</sup> göre hesaplanmış enerji harcaması değerleri "enerji için referans değerler" olarak kabul edilmiştir.

**Ek 1. 1. 4. Yetişkin kadınların fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimi ve enerji referans değerleri <sup>1,9</sup>**

Yaş Grupları (yıl)	TBSA 2010			Dinlenme Enerji Harcaması <sup>4,5</sup> (kkal/gün)	Toplam Enerji Harcaması (kkal/gün) <sup>2</sup>			
	Persentiller	Boy uzunluğu persentil değerleri <sup>3</sup> (cm)	BKI=22 kg/m <sup>2</sup> Vücut Ağırlığı <sup>3</sup> (kg)		Az Aktif (PAL=1.4) <sup>6,7</sup>	Orta Aktif (PAL=1.6) <sup>6</sup>	Aktif (PAL=1.8) <sup>6</sup>	Çok Aktif (PAL=2.0) <sup>6</sup>
<b>18-29</b>	5	150	49.5	1152	1612	1843	2073	2303
	25	155	52.9	1217	1704	1947	2191	2434
	<b>50</b>	<b>159</b>	<b>55.9</b>	<b>1276</b>	<b>1786</b>	<b>2041</b>	<b>2296</b>	<b>2551</b>
	75	164	58.8	1331	1863	2129	2396	2662
	95	169	62.8	1406	1969	2250	2531	2813
<b>30-39</b>	5	148	48.5	1130	1582	1808	2034	2260
	25	155	52.5	1194	1671	1910	2148	2387
	<b>50</b>	<b>159</b>	<b>55.3</b>	<b>1236</b>	<b>1730</b>	<b>1977</b>	<b>2224</b>	<b>2472</b>
	75	163	58.5	1284	1798	2055	2312	2569
	95	169	62.9	1351	1892	2162	2432	2703
<b>40-49</b>	5	147	47.5	1115	1561	1784	2007	2230
	25	153	51.2	1172	1641	1875	2110	2344
	<b>50</b>	<b>156</b>	<b>53.5</b>	<b>1209</b>	<b>1693</b>	<b>1934</b>	<b>2176</b>	<b>2418</b>
	75	161	57.0	1263	1768	2020	2273	2525
	95	167	61.4	1328	1859	2125	2391	2656
<b>50-59</b>	5	145	46.2	1094	1531	1750	1969	2188
	25	151	50.2	1156	1619	1850	2081	2313
	<b>50</b>	<b>155</b>	<b>52.9</b>	<b>1198</b>	<b>1678</b>	<b>1917</b>	<b>2157</b>	<b>2397</b>
	75	160	56.3	1252	1752	2003	2253	2503
	95	166	60.6	1317	1844	2107	2371	2634
<b>60-69</b>	5	143	44.8	970	1358	1552	1746	1940
	25	150	49.5	1041	1458	1666	1875	2083
	<b>50</b>	<b>153</b>	<b>51.6</b>	<b>1073</b>	<b>1502</b>	<b>1717</b>	<b>1931</b>	<b>2146</b>
	75	157	54.2	1111	1556	1778	2000	2222
	95	163	58.5	1173	1643	1877	2112	2347
<b>70-79</b>	5	139	42.5	936	1310	1497	1684	1871
	25	146	46.9	1003	1404	1604	1805	2005
	<b>50</b>	<b>150</b>	<b>49.6</b>	<b>1043</b>	<b>1460</b>	<b>1668</b>	<b>1877</b>	<b>2085</b>
	75	154	52.4	1084	1518	1735	1952	2169
	95	160	56.3	1142	1598	1826	2055	2283
<b>GEBE</b>	İlk 3 ay	+70 kkal/gün		<b>EMZİKLİ</b>	İlk 6 ay		+500 kkal/gün	
	İkinci 3 ay	+260 kkal/gün						
	Son 3 ay	+500 kkal/gün						

<sup>1</sup> Toplam enerji harcamasına göre belirlenen ortalama enerji gereksinimi; EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.] yararlanılarak hesaplanmıştır.

<sup>2</sup> Faktöriyel yöntemle hesaplanmış toplam enerji harcaması (kkal/gün) için (Tablo 10.2)

<sup>3</sup> TBSA (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması) 2010 veri tabanı 5., 25., 50., 75., 95. yüzdellik dilimler ölçülmüş boy uzunluğu (cm) ve BKİ= 22 kg/m<sup>2</sup>'ye göre düzeltilmiş vücut ağırlığı (kg) değerleri

<sup>4</sup> Henry 2005 eşitlikleri kullanılarak hesaplanmış dinlenme enerji harcaması(kkal/gün) (Tablo10.3)

<sup>5</sup> Henry 2005 eşitliklerinde yaş sınırları (18-30 yaş, 30-60 yaş, ≥60 yaş) çakışmaktadır. Bu nedenle 18-30 yaş için önerilen eşitlik ile 18-29 yaş yetişkinlerin, 30-60 yaş için önerilen eşitlik ile 30-39, 40-49, 50-59 yaş yetişkinlerin, ≥60 yaş için önerilen eşitlik ile 60-69, 70-79 yaşlı bireylerin dinlenme metabolizma hızları hesaplanmıştır.

<sup>6</sup> EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.]. PAL=1.4 için az aktif, PAL = 1.6 için orta aktif. PAL=1.8 için aktif, PAL=2.0 için çok aktif olarak sınıflamıştır, Yaşam biçimi sınıflaması için Ek 4.8.3.

<sup>7</sup> Toplumda yetişkinlerin çoğunluğu az aktif kategorisinde yer almaktadır (Ek4.8.1-4.8.2)

<sup>8</sup> Fiziksel Aktivite Düzeyinin PAL=1.7 veya daha yüksek olmasının şişmanlık, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve bazı kanserlerin görülme riskini azalttığı bildirilmiştir. (Ek 4.8.4-4.8.6)

<sup>9</sup> Yaş gruplarına göre 50. Persentil boy uzunluğu ve BKİ = 22 kg/m<sup>2</sup> göre hesaplanmış enerji harcaması değerleri "enerji için referans değerler" olarak kabul edilmiştir.

## Ek 1. 2. Protein İçin Referans Değerler

Ek 1. 2. 1. Protein için ¼nerilen yeterli alım miktarları (g/g¼n) ve referans alım aralığı (%) - Erkek

Yaş (yıl)	V¼cut Ağırlığı <sup>1</sup> (kg)	Protein Kalitesi (DIAAS=100) <sup>2</sup> Diyetle Alınması ¼ng¼r¼len Miktar (RDA/PRI) <sup>3,4</sup>		T¼rkiye Ortalama Diyeti (DIAAS=83) <sup>2</sup> için Hesaplanmış Yeterli Alım Miktarı (g/g¼n) <sup>5</sup>		T¼rkiye Ortalama Diyeti Protein Referans Alım Aralığı (%)	
		(g/kg/g¼n)	(g/g¼n)	(g/kg/g¼n)	(g/g¼n)	Alt Sınır <sup>6</sup> (Referans Protein/ Enerji Oranı)	¼st Sınır <sup>7</sup> (97.5 persentil)
2	12.2	0.97	11.8	1.21	14.8	4.7	21.5
3	14.3	0.90	12.9	1.13	16.1	4.5	20.9
4	16.3	0.86	14.0	1.08	17.5	4.6	20.4
5	18.3	0.85	15.6	1.06	19.4	4.8	22.4
6	20.5	0.89	18.2	1.11	22.8	5.3	19.4
7	22.9	0.91	20.8	1.14	26.0	5.8	20.7
8	25.4	0.92	23.4	1.15	29.2	6.2	20.3
9	28.1	0.92	25.9	1.15	32.3	6.5	21.2
10	31.2	0.91	28.4	1.14	35.5	7.2	19.7
11	34.6	0.91	31.5	1.14	39.4	7.6	20.8
12	38.9	0.90	35.0	1.13	43.8	7.9	20.3
13	44.3	0.90	39.9	1.13	49.8	8.2	24.8
14	50.6	0.89	45.0	1.11	56.3	8.5	18.7
15	56.6	0.88	49.8	1.10	62.2	8.9	22.6
16	61.3	0.87	53.3	1.09	66.6	9.0	18.5
17	64.8	0.86	55.7	1.08	69.6	9.1	18.0
18	63.8	0.83	53.0	1.04	66.4	9.7	20.3
19-29	71.9	0.83	59.7	1.04	74.8	10.1	19.6
30-39	78.9	0.83	65.5	1.04	82.1	11.0	22.4
40-49	79.0	0.83	65.6	1.04	82.2	11.0	22.1
50-59	78.4	0.83	65.1	1.04	81.5	11.1	21.0
60-69	76.8	0.83	63.7	1.04	79.9	11.9	22.2
>70	74.1	0.83	61.5	1.04	77.1	11.8	23.1

ERKEK

**Ek 1. 2. 1. ( Devami) Protein için önerilen yeterli alım miktarları (g/gün) ve referans alım aralığı (%)- Kadın**

Yaş (yıl)	Vücut Ağırlığı <sup>1</sup> (kg)	Protein Kalitesi (DIAAS=100) <sup>2</sup> Diyetle Alınması Öngörülen Miktar (RDA/PRI) <sup>3,4</sup>		Türkiye Ortalama Diyeti (DIAAS=83) <sup>2</sup> için Hesaplanmış Yeterli Alım Miktarı (g/gün) <sup>5</sup>		Türkiye Ortalama Diyeti Protein Referans Alım Aralığı (%)	
		(g/kg/gün)	(g/gün)	(g/kg/gün)	(g/gün)	Alt Sınır <sup>6</sup> (Referans Protein/ Enerji Oranı)	Üst Sınır <sup>7</sup> (97.5 persentil)
2	11.5	0.97	11.2	1.21	13.9	4.8	21.0
3	13.9	0.90	12.5	1.13	15.6	4.7	21.3
4	16.1	0.86	13.8	1.08	17.3	4.8	19.8
5	18.2	0.85	15.5	1.06	19.3	5.1	21.6
6	20.2	0.89	18.0	1.11	22.5	5.7	19.0
7	22.4	0.91	20.4	1.14	25.5	6.1	21.7
8	25.0	0.92	23.0	1.15	28.8	6.6	18.5
9	28.2	0.92	25.9	1.15	32.4	7.0	17.2
10	31.9	0.91	29.0	1.14	36.3	7.7	22.8
11	36.2	0.90	32.5	1.13	40.7	8.1	15.7
12	41.2	0.89	36.6	1.11	45.8	8.6	23.8
13	46.0	0.88	40.5	1.10	50.6	9.0	24.0
14	50.1	0.87	43.5	1.09	54.4	9.4	23.7
15	52.8	0.85	44.9	1.06	56.1	9.5	21.0
16	54.7	0.84	45.9	1.05	57.4	9.6	20.0
17	55.7	0.83	46.3	1.04	57.8	9.5	17.5
18	57.0	0.83	47.3	1.04	59.3	10.2	18.6
19-29	60.0	0.83	49.8	1.04	62.4	10.8	20.4
30-39	67.6	0.83	56.1	1.04	70.3	11.9	20.0
40-49	74.0	0.83	61.4	1.04	77.0	12.7	22.3
50-59	75.6	0.83	62.7	1.04	78.6	12.9	21.7
60-69	76.2	0.83	63.2	1.04	79.2	14.0	21.3
>70	67.9	0.83	56.4	1.04	67.9	13.4	21.6
KADIN	GEBE <sup>8</sup>	İlk 3 ay	+1				
		İkinci 3 ay	+9				
		Son 3 ay	+28				
EMZİKLİ <sup>8</sup>	İlk 6 ay	+19					
	>6 ay	+13					

<sup>1</sup> PRI (g/gün). Yeterli alım (g/gün) ve Referans protein enerji oranının (%) hesaplanmasında çocuk ve adolesanlar için WHO MGRS 2006- 2007 Büyüme Standartları 50.persentil vücut ağırlıkları (kg) ve yetişkinler için yaş gruplarına göre TBSA 2010 ölçülmüş medyan vücut ağırlıkları (kg) kullanılmıştır.

<sup>2</sup> DIAAS=Sindirilebilir Aminoasit Skoru

<sup>3</sup> EFSA NDA Panel 2012. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Protein EFSA Journal 2012;10(2):2557. 66 pp.den alınmıştır.

<sup>4</sup> Diyet Referans Değerleri ve Anlamları için Ek 10.1

<sup>5</sup> TBSA 2010 bir günlük besin tüketim kayıtlarından ve FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2013. Dietary Protein Quality Evaluation in Human Nutrition Report of an FAO Expert Consultation Rome. 2013. FAO Food and Nutrition Paper 92. 79 pp. yararlanılarak hesaplanmış DIAAS; lizin için % 83 olarak bulunmuştur. Yeterli Alım Miktarı bu skora göre düzeltme yapılarak hesaplanmıştır.

<sup>6</sup> Referans protein / enerji oranı: Diyetteki proteinin enerjiye katkısının alt sınırını gösterir. Bu değer yaş ve cinsiyete göre protein için saptanan ortalama gereksinim miktarı (EAR) ve PAL =1.4 az aktif ortalama enerji gereksinimi kullanılarak hesaplanmıştır. Referans protein/ enerji % çocuklarda yetişkinlerden daha düşük, kadınlarda erkeklerden daha yüksektir. Yaş ilerledikçe artar. PAL düzeyi arttıkça azalır.

<sup>7</sup> Üst sınır TBSA- 2010 besin tüketim verileri protein/enerji oranı 97.5 persentil değerleri Türkiye geneli için %20.7 olarak bulunmuştur.

<sup>8</sup> Diyetinin Protein Kalitesi DIAAS=100 olan gebe ve emziren kadınlara yapılan protein ekleri

### Ek 1. 2. 2. Bebek, ocuk, adoesan ve yetişkinler için ¼nerilen amino asit puanlama ¼r¼nt¼s¼<sup>1</sup> (42) (Besinlerin veya diyetin protein kalitesinin belirlenmesinde kullanılan referans değerler)

Yaş Grubu (yıl)	Histidin	İzol¼ysin	L¼ysin	Lizin	K¼k¼rtl¼ Amino Asitler	Aromatik Amino Asitler	Treonin	Triptofan	Valin
<b>Elzem Amino Asit Puanlama ¼r¼nt¼s¼ mg/g protein gereksinim</b>									
<b>Bebek: 0-6 ay<sup>2</sup></b>	21	55	96	69	33	94	44	17	55
<b>ocuk: 6 ay-3 yıl</b>	20	32	66	57	27	52	31	8.5	43
<b>Daha b¼y¼k çocuklar, adoesanlar ve yetişkinler</b>	16	30	61	48	23	41	25	6.6	40

<sup>1</sup> Tabloda belirtilen değerler proteinin 1 g'ında yaşa g¼re bulunması ¼nerilen sindirilebilir elzem amino asit miktarlarını g¼stermektedir.

<sup>2</sup> İnsan s¼t¼n¼n ham amino asit içeriğinden belirlenmiştir.

## Ek 1. 3. Makro Besin ¼geleri İçin Referans Alım Aralıkları ve Enerji Alımına Katkısı

Ek 1. 3. 1. Protein, karbonhidrat, yağ için referans alım aralıkları (%) ve elzem yağ asitlerinin enerji alımına katkısı (%)

Yaş/Cinsiyet	Protein <sup>2</sup> (%)	CHO (%)	Yağ (%)	ALA (%)	LA (%)
<b>ocuk</b>					
2-3 yaş	5-20	45-60	35-40	0.5	4
4-6 yaş	5-20	45-60	20-35	0.5	4
<b>Erkek</b>					
7-10 yaş	5-20	45-60	20-35	0.5	4
11-14 yaş	8-20	45-60	20-35	0.5	4
15-17 yaş	9-20	45-60	20-35	0.5	4
18-50 yaş	10-20	45-60	20-35	0.5	4
51-64 yaş	10-20	45-60	20-35	0.5	4
65-70 yaş	12-20	45-60	20-35	0.5	4
≥70 yaş	12-20	45-60	20-35	0.5	4
<b>Kadın</b>					
7-10 yaş	7-20	45-60	20-35	0.5	4
11-14 yaş	9-20	45-60	20-35	0.5	4
15-17 yaş	10-20	45-60	20-35	0.5	4
18-50 yaş	12-20	45-60	20-35	0.5	4
51-64 yaş	14-20	45-60	20-35	0.5	4
65-70 yaş	14-20	45-60	20-35	0.5	4
≥70 yaş	14-20	45-60	20-35	0.5	4

Bkz Kaynak No: 4,6

<sup>1</sup> Ek 1.2.1 'de g¼sterilmiř olan T¼rkiye ortalama diyetinin referans alım aralığı dikkate alınarak belirlenmiştir.

CHO: Karbonhidrat, ALA: Alfa linolenik asit (n-3 yağ asidi), LA: Linoleik asit (n-6 yağ asidi)

## Ek 1. 4. Yağ Asitleri, Karbonhidrat ve Posa İçin Belirlenen Referans Değerler

### Ek 1. 4. 1. Yağ asitleri, karbonhidrat ve posa için yeterli alım miktarları<sup>1</sup>

Yaş/Cinsiyet	EPA+DHA (mg)	Doymuş Yağ Asitleri	CHO (g)	Posa/Lif (g)
<b>Çocuk</b>				
2-3 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	10
4-6 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	14
<b>Erkek</b>				
7-10 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	16
11-14 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	19
15-17 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	21
18-50 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
51-64 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
65-70 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
≥70 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
<b>Kadın</b>				
7-10 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	16
11-14 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	19
15-17 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	21
18-50 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
51-64 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
65-70 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
≥70 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
<b>Gebe</b>	250 <sup>2</sup>	Mümkün olduğunca az	175	25
<b>Emzikli</b>	250 <sup>2</sup>	Mümkün olduğunca az	210	25

Bkz Kaynak No: 5,6

<sup>1</sup> Yeterli alıma ek olarak 100-200 mg DHA alınması önerilir

EPA: Eikosapentaenoik asit, DHA: Dokosaheksaenoik asit, CHO: Karbonhidrat

## Ek 1. 5. Mikro Besin Ögeleri İçin Belirlenen Referans Değerler

### Ek 1. 5. 1. Vitaminler için önerilen yeterli alım miktarları

Yaş (yıl) ve cinsiyet	Vitamin A <sup>1,8</sup> (mcg)	Vitamin B <sub>6</sub> <sup>8</sup> (mg)	Vitamin B <sub>12</sub> <sup>8</sup> (mcg)	Vitamin C <sup>8</sup> (mg)	Vitamin D <sub>2-8</sub> <sup>8</sup> (mcg)	Vitamin E <sup>3,8</sup> (mg)	Vitamin K <sup>6</sup> (mcg)	Folat <sup>4,8</sup> (mcg)	Niasin <sup>5,8</sup> (mg /1000kcal)	Tiamin <sup>8</sup> (mg)	Riboflavin <sup>8</sup> (mg)	Biotin (mcg) <sup>8</sup>	Pantotenik <sup>8</sup> Asit (mg)
<b>Çocuk</b>													
<b>2</b>	250	0.5	1.5	20	15	6	30	120	6.7	0.5	0.5	20	4
<b>3</b>	250	0.5	1.5	20	15	9	30	120	6.7	0.5	0.5	20	4
<b>4</b>	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>Erkek</b>													
<b>5</b>	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>6</b>	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>7</b>	400	0.6	2.5	45	15	9	55	200	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>8</b>	400	0.6	2.5	45	15	9	55	200	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>9</b>	400	1	2.5	45	15	9	60	200	6.7	0.9	0.9	25	4
<b>10</b>	400	1	2.5	45	15	13	60	200	6.7	0.9	0.9	25	4
<b>11</b>	600	1	3.5	70	15	13	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
<b>12</b>	600	1	3.5	70	15	13	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
<b>13</b>	600	1	3.5	70	15	13	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
<b>14</b>	600	1.3	3.5	70	15	13	75	270	6.7	1.2	1.3	35	5
<b>15</b>	750	1.3	4	100	15	13	75	330	6.7	1.2	1.3	35	5
<b>16</b>	750	1.3	4	100	15	13	75	330	6.7	1.2	1.3	35	5
<b>17</b>	750	1.3	4	100	15	13	75	330	6.7	1.2	1.3	35	5
<b>18</b>	750	1.3	4	110	15	13	75	330	6.7	1.2	1.3	40	5
<b>19-50</b>	750	1.3	4	110	15	13	120	330	6.7	1.2	1.3	40	5
<b>51-64</b>	750	1.7	4	110	15	13	120	330	6.7	1.2	1.3	40	5
<b>65-70</b>	750	1.7	4	110	15	13	120	330	6.7	1.2	1.3	40	5
<b>≥70</b>	750	1.7	4	110	20	13	120	330	6.7	1.2	1.3	40	5
<b>Kadın</b>													
<b>5</b>	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>6</b>	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>7</b>	400	0.6	2.5	45	15	9	55	200	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>8</b>	400	0.6	2.5	45	15	9	55	200	6.7	0.6	0.6	25	4
<b>9</b>	400	1	2.5	45	15	9	60	200	6.7	0.9	0.9	25	4
<b>10</b>	400	1	2.5	45	15	11	60	200	6.7	0.9	0.9	25	4
<b>11</b>	600	1	3.5	70	15	11	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
<b>12</b>	600	1	3.5	70	15	11	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
<b>13</b>	600	1	3.5	70	15	11	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
<b>14</b>	600	1.2	3.5	70	15	11	75	270	6.7	1	1	35	5
<b>15</b>	650	1.2	4	90	15	11	75	330	6.7	1	1	35	5
<b>16</b>	650	1.2	4	90	15	11	75	330	6.7	1	1	35	5
<b>17</b>	650	1.2	4	90	15	11	75	330	6.7	1	1	35	5
<b>18</b>	650	1.2	4	95	15	11	75	330	6.7	1	1	40	5
<b>19-50</b>	650	1.3	4	95	15	11	90	330	6.7	1.1	1.1	40	5
<b>51-64</b>	650	1.5	4	95	15	11	90	330	6.7	1.1	1.1	40	5
<b>65-70</b>	650	1.5	4	95	15	11	90	330	6.7	1.1	1.1	40	5
<b>≥70</b>	650	1.5	4	95	20	11	90	330	6.7	1.1	1.1	40	5
<b>Gebe</b>	700	1.9	4.5	+10 <sup>6</sup>	15	11	90 <sup>7</sup>	600	6.7	1.4	1.4	40	5
<b>Emzikli</b>	1300	2	5	+60 <sup>6</sup>	15	11	90 <sup>7</sup>	500	6.7	1.4	1.6	45	7

Bkz. Kaynaklar; 8-35

<sup>1</sup> Retinol eşdeğeri (RE)

<sup>2</sup> 1 mcg = 40 IU

<sup>3</sup> α-tokoferol

<sup>4</sup> Diyet folat eşdeğeri (DFE), gebelikte folik asit eklendiğinde DFE (mcg) = Besinlerle Alınan Folat (mcg) + 1.7 x Folik asit (mcg) formülü ile hesaplanır.

<sup>5</sup> "Niasin eşdeğeri (NE); besinlerdeki niasin + vücutta triptofandan sentezlenen niasin"

<sup>6</sup> Yaş grubuna göre gebe ve emziren kadınlara belirtilen miktarda ek yapılır.

<sup>7</sup> Yetişkin yaş gruplarının gereksinim değerleri ile aynıdır.

<sup>8</sup> Vitamin A, Vitamin B<sub>6</sub>, Vitamin C, Niasin, Tiamin, Riboflavin; PRI/RDA, Vitamin B<sub>12</sub>, Vitamin D, Vitamin E, Vitamin K, Folat, Biotin, Pantotenik Asit; AI değerleri olup Türkiye için yeterli alım miktarları olarak kabul edilmiştir.



## Ek 1. 5. 2. Mineraller için önerilen yeterli alım miktarları

Yaş cinsiyet	Kalsiyum <sup>1,9</sup> (mg/gün)	Demir <sup>2,9</sup> (mg/gün)	Bakır <sup>9</sup> (mg/gün)	Magnezyum <sup>9</sup> (mg/gün)	Fosfor <sup>9</sup> (mg/gün)	Sodyum <sup>9</sup> (g/gün)	Potasyum <sup>9</sup> (g/gün)	Selenyum <sup>9</sup> (mcg/gün)	Çinko <sup>3,4,9</sup> (mg/gün)	İyot <sup>9</sup> (mcg/gün)	Flor <sup>8,9</sup> (mg/gün)	Manganez <sup>9</sup> (mg/gün)	Molibden <sup>9</sup> (mcg/gün)	Su (mL/gün)
<b>Çocuk</b>														
2	450	7	0.7	170	250	1	3	15	4.3	90	0.6	0.5	15	1300
3	450	7	1	230	250	1	3	15	4.3	90	0.7	0.5	15	1300
4	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	0.8	1	20	1600
<b>Erkek</b>														
5	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	0.9	1	20	1600
6	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	1	1	20	1600
7	800	11	1	230	440	1.2	3.8	35	7.4	90	1.1	1.5	30	1600
8	800	11	1	230	440	1.2	3.8	35	7.4	90	1.3	1.5	30	1600
9	800	11	1	230	440	1.5	4.5	35	7.4	90	1.4	1.5	30	2100
10	800	11	1.3	300	440	1.5	4.5	35	7.4	90	1.6	1.5	30	2100
11	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.5	55	10.7	120	1.7	2	45	2100
12	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.5	55	10.7	120	1.9	2	45	2100
13	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.5	55	10.7	120	2.2	2	45	2100
14	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.7	55	10.7	120	2.5	2	45	2500
15	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.7	70	14.2	130	2.8	3	65	2500
16	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.7	70	14.2	130	3.1	3	65	2500
17	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.7	70	14.2	130	3.2	3	65	2500
18	1000	11	1.6	350	550	1.5	4.7	70	9.4-16.3 <sup>5</sup>	150	3.4	3	65	2500
19-50	950-1000 <sup>1</sup>	11	1.6	350	550	1.5	4.7	70	9.4-16.3 <sup>5</sup>	150	3.3	3	65	2500
51-64	950	11	1.6	350	550	1.3	4.7	70	9.4-16.3 <sup>5</sup>	150	3.1	3	65	2500
65-70	950	11	1.6	350	550	1.3	4.7	70	9.4-16.3 <sup>5</sup>	150	3	3	65	2500
≥70	950	11	1.6	350	550	1.2	4.7	70	9.4-16.3 <sup>5</sup>	150	3	3	65	2500
<b>Kadın</b>														
5	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	0.9	1	20	1600
6	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	1	1	20	1600
7	800	11	1	230	440	1.2	3.8	35	7.4	90	1.1	1.5	30	1600
8	800	11	1	230	440	1.2	3.8	35	7.4	90	1.3	1.5	30	1600
9	800	11	1	230	440	1.5	4.5	35	7.4	90	1.4	1.5	30	1900
10	800	11	1.1	250	440	1.5	4.5	35	7.4	90	1.6	1.5	30	1900
11	1150	11	1.1	250	640	1.5	4.5	55	10.7	120	1.8	2	45	1900
12	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.5	55	10.7	120	2.1	2	45	1900
13	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.5	55	10.7	120	2.3	2	45	1900
14	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.7	55	10.7	120	2.5	2	45	2000
15	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.7	70	11.9	130	2.6	3	65	2000
16	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.7	70	11.9	130	2.7	3	65	2000
17	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.7	70	11.9	130	2.8	3	65	2000
18	1000	11-16 <sup>2</sup>	1.3	300	550	1.5	4.7	70	7.5-12.7 <sup>6</sup>	150	2.9	3	65	2000
19-50	950-1000 <sup>1</sup>	11-16 <sup>2</sup>	1.3	300	550	1.5	4.7	70	7.5-12.7 <sup>6</sup>	150	2.7	3	65	2000
51-64	950	11-16 <sup>2</sup>	1.3	300	550	1.3	4.7	70	7.5-12.7 <sup>6</sup>	150	2.6	3	65	2000
65-70	950	11-16 <sup>2</sup>	1.3	300	550	1.3	4.7	70	7.5-12.7 <sup>6</sup>	150	2.6	3	65	2000
≥70	950	11-16 <sup>2</sup>	1.3	300	550	1.2	4.7	70	7.5-12.7 <sup>6</sup>	150	2.5	3	65	2000
<b>Gebelik</b>	950-1000 <sup>1</sup>	16	1.5	300	550	1.5	4.7	70	+1.6 <sup>7</sup>	200	***	3	65	2000
<b>Emziliklik</b>	950-1000 <sup>1</sup>	16	1.5	300	550	1.5	5.1	85	+2.9 <sup>7</sup>	200	***	3	65	2000

<sup>1</sup> 19-24 yaş 1000 mg, 25-50 yaş 950 mg.<sup>2</sup> Premenopoz dönemde 16 mg, postmenopoz dönemde 11 mg.<sup>3</sup> TBSA (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması) 2010 besin tüketim verilerinden yetişkin bireyler için hesaplanmış fitat tüketim miktarları; 18-64 yaş arası kadınlar için ortalama 507.2 mg ve medyan 429.9 mg, erkekler için ortalama 622.1 mg ve medyan 528 mg (Harland BF. Appendix Table A.7. Phytate Content of Foods in CRC Handbook of Dietary Fiber in Human Nutrition 2001(Ed.Gene A Spiller) .<sup>4</sup> WHO/FAO (World Health Organization/Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2004. Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition. Report of a joint FAO/WHO Expert consultation. Bangkok, Thailand. 21-30 September 1998.341; raporuna göre günde 500 mg'dan daha az fitat içeren diyetler çinko emilim potansiyeli yüksek, günde 500-1000 mg fitat içeren diyetler ise çinko emilim potansiyeli orta düzeyde olan diyetler olarak kategorize edilmiştir. Buna göre Türkiye'de yetişkin diyetindeki çinko emilim potansiyelinin yüksek-orta düzeyde olduğu tahmin edilmektedir.<sup>5</sup> Erkeklerde 300, 600, 900 ve 1200 mg fitat alımı için sırasıyla 9.4, 11.7, 14 ve 16.3 mg.<sup>6</sup> Kadınlarda 300, 600, 900 ve 1200 mg fitat alımı için sırasıyla 7.5, 9.3, 11 ve 12.7 mg.<sup>7</sup> Yetişkin yaş gruplarının gereksinim değerlerine eklenecek miktar.<sup>8</sup> Florun yeterli alım miktarı 0.05 mg/kg referans değeri esas alınarak çocuk ve adolesanlar için WHO MGRS 2006- 2007 Büyüme Standartları 50.persentil vücut ağırlığı (kg), yetişkinler için yaş gruplarına göre TBSA 2010 ölçülmüş medyan boy uzunluklarından BKİ= 22 kg/m<sup>2</sup> göre düzeltilmiş vücut ağırlığı (kg) kullanılarak bulunmuştur.

\*\*\* Gebelik öncesindeki vücut ağırlığına göre belirlenir.

<sup>9</sup> Kalsiyum, demir, çinko;PRI/RDA, bakır, magnezyum, fosfor,sodyum, potasyum, selenyum, iyot, flor, manganez, molibden, su;Al değerleri olup Türkiye için yeterli alım miktarları olarak kabul edilmiştir.

Ek 1. 5. 3. Vitaminler için tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları<sup>1</sup>

Yaş (yıl) ve cinsiyet	Vitamin A <sup>2</sup> (mcg/gün)	Vitamin B <sub>6</sub> (mg/gün)	Vitamin B <sub>12</sub> <sup>3</sup> (mcg/gün)	Vitamin C (mg/gün)	Vitamin D (mcg/gün)	Vitamin E (mg/gün)	Vitamin K <sup>3</sup> (mcg/gün)	Folat (mcg/gün)	Niasin <sup>6</sup> (mg/gün)	Nikotinamid <sup>4</sup> (mg/gün)	Tiamin <sup>3</sup> (mg/gün)	Riboflavin <sup>3</sup> (mg/gün)
<b>Çocuk</b>												
2	800	5	-	400	50	100	-	200	10	150	-	-
3	800	5	-	400	50	100	-	200	10	150	-	-
4	1100	7	-	650	50	120	-	300	15	220	-	-
<b>Erkek</b>												
5	1100	7	-	650	50	120	-	300	15	220	-	-
6	1100	7	-	650	50	120	-	300	15	220	-	-
7	1500	10	-	650	50	160	-	400	15	350	-	-
8	1500	10	-	650	50	160	-	400	15	350	-	-
9	1500	10	-	1200	50	160	-	400	20	350	-	-
10	1500	10	-	1200	50	160	-	400	20	350	-	-
11	2000	15	-	1200	100	220	-	600	20	500	-	-
12	2000	15	-	1200	100	220	-	600	20	500	-	-
13	2000	15	-	1200	100	220	-	600	20	500	-	-
14	2000	15	-	1800	100	220	-	600	30	500	-	-
15	2600	20	-	1800	100	260	-	800	30	700	-	-
16	2600	20	-	1800	100	260	-	800	30	700	-	-
17	2600	20	-	1800	100	260	-	800	30	700	-	-
18	3000	25	-	1800	100	300	-	1000	30	900	-	-
19-50	3000	25	-	2000	100	300	-	1000	35	900	-	-
51-64	3000	25	-	2000	100	300	-	1000	35	900	-	-
65-70	3000	25	-	2000	100	300	-	1000	35	900	-	-
≥70	3000	25	-	2000	100	300	-	1000	35	900	-	-
<b>Kadın</b>												
5	1100	7	-	650	50	120	-	300	15	220	-	-
6	1100	7	-	650	50	120	-	300	15	220	-	-
7	1500	10	-	650	50	160	-	400	15	350	-	-
8	1500	10	-	650	50	160	-	400	15	350	-	-
9	1500	10	-	1200	50	160	-	400	20	350	-	-
10	1500	10	-	1200	50	160	-	400	20	350	-	-
11	2000	15	-	1200	100	220	-	600	20	500	-	-
12	2000	15	-	1200	100	220	-	600	20	500	-	-
13	2000	15	-	1200	100	220	-	600	20	500	-	-
14	2000	15	-	1800	100	220	-	600	30	500	-	-
15	2600	20	-	1800	100	260	-	800	30	700	-	-
16	2600	20	-	1800	100	260	-	800	30	700	-	-
17	2600	20	-	1800	100	260	-	800	30	700	-	-
18	3000	25	-	1800	100	300	-	1000	30	900	-	-
19-50	3000	25	-	2000	100	300	-	1000	35	900	-	-
51-64	3000	25	-	2000	100	300	-	1000	35	900	-	-
65-70	3000	25	-	2000	100	300	-	1000	35	900	-	-
≥70	3000	25	-	2000	100	300	-	1000	35	900	-	-
<b>Gebelik</b>	3000	25	-	. <sup>5</sup>	100	-	-	1000	30-35 <sup>7</sup>	-	-	-
<b>Emziliklik</b>	3000	25	-	. <sup>5</sup>	100	-	-	1000	30-35 <sup>7</sup>	-	-	-

<sup>1</sup> Tolere edilebilir üst limit düzeyleri medikal olarak bir besin ögesi tedavisi alan veya herhangi bir besin ögesine karşı duyarlılığı olan bireyler için geçerli değildir.<sup>2</sup> A vitamini retinol ve retinil esterleri (RE: retinol eşdeğeri); EFSA postmenopoz döneminde osteoporoz ve kırık riski taşıyan kadınların alımlarını 1500 mcg RE/gün ile sınırlandırmasını önermektedir.<sup>3</sup> EFSA ve IOM tarafından yetersiz veri nedeniyle tolere edilebilir üst limit belirlenmemiştir. Tolere edilebilir üst limit değerinin olmaması önerilen düzeylerin üzerinde tüketimlere ekstra dikkat edilmesini gerektirmektedir. Toplumdaki bireylere tolere edilebilir üst limit değerlerini rutin olarak aşmaması tavsiye edilmektedir.<sup>4</sup> Genellikle besin desteklerinde kullanılan formdur ve nikotinik aside göre daha az toksisiteye sahiptir.<sup>5</sup> Yaşa göre verilen değerlerle aynı.<sup>6</sup> Niasin eşdeğeri (NE); besinlerdeki niasin + vücutta triptofandan sentezlenen niasin<sup>7</sup> 14-18 yaş için 30 mg/gün, 19-50 yaş için 35 mg/gün

## Ek 1. 5. 4. Mineraller için tolere edilebilir üst düzey (UL) alım miktarları

Yaş (yıl) /cinsiyet	Kalsiyum <sup>1</sup> (mg/gün)	Demir (mg/gün)	Bakır (mcg/gün)	Magnezyum (mg/gün)	Fosfor (mg/gün)	Sodyum (mg/gün)	Potasyum <sup>2</sup> (g/gün)	Selenyum (mcg/gün)	Çinko (mg/gün)	İyot (mcg/gün)	Flor (mg/gün)
<b>Çocuk</b>											
2	-	40	1	65	3000	1500	-	60	7	200	1.5
3	-	40	1	65	3000	1500	-	60	7	200	1.5
4	-	40	2	110	3000	1900	-	90	10	250	2.5
<b>Erkek</b>											
5	-	40	2	110	3000	1900	-	90	10	250	2.5
6	-	40	2	110	3000	1900	-	90	10	250	2.5
7	-	40	3	110	3000	1900	-	130	10	300	2.5
8	-	40	3	110	3000	1900	-	130	13	300	2.5
9	-	40	3	350	4000	2200	-	130	13	300	5
10	-	40	3	350	4000	2200	-	130	13	300	5
11	-	40	4	350	4000	2200	-	200	18	450	5
12	-	40	4	350	4000	2200	-	200	18	450	5
13	-	40	4	350	4000	2200	-	200	18	450	5
14	-	45	4	350	4000	2300	-	200	18	450	5
15	-	45	4	350	4000	2300	-	250	22	500	7
16	-	45	4	350	4000	2300	-	250	22	500	7
17	-	45	4	350	4000	2300	-	250	22	500	7
18	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7
19-50	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7
51-64	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7
65-70	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7
≥70	2500	45	5	350	3000	2300	-	300	25	600	7
<b>Kadın</b>											
5	-	40	2	110	3000	1900	-	90	10	250	2.5
6	-	40	2	110	3000	1900	-	90	10	250	2.5
7	-	40	3	110	3000	1900	-	130	10	300	2.5
8	-	40	3	110	3000	1900	-	130	13	300	2.5
9	-	40	3	350	4000	2200	-	130	13	300	5
10	-	40	3	350	4000	2200	-	130	13	300	5
11	-	40	4	350	4000	2200	-	200	18	450	5
12	-	40	4	350	4000	2200	-	200	18	450	5
13	-	40	4	350	4000	2200	-	200	18	450	5
14	-	45	4	350	4000	2300	-	200	18	450	5
15	-	45	4	350	4000	2300	-	250	22	500	7
16	-	45	4	350	4000	2300	-	250	22	500	7
17	-	45	4	350	4000	2300	-	250	22	500	7
18	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7
19-50	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7
51-64	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7
65-70	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7
≥70	2500	45	5	350	3000	2300	-	300	25	600	7
<b>Gebelik</b>	2500	45	5	350	3500	2300	-	300	25	600	7
<b>Emziliklik</b>	2500	45	5	350	4000	2300	-	300	25	600	7

<sup>1</sup> EFSA komitesi çocuklar ve adolesanlar için yaşa bağlı tolere edilebilir üst limit önermemektedir.<sup>2</sup> EFSA ve IOM tarafından yetersiz veri nedeniyle tolere edilebilir üst limit belirlenememiştir.

## Ek 1. 5. 5. Protein ve bazı mikro besin öğelerinin tahmini ortalama gereksinim miktarları (EAR/AR)

Yaş /cinsiyet	Protein (g /kg/ gün)	Vitamin A (mcg/gün)	Vitamin B <sub>1</sub> (mg/gün)	Vitamin B <sub>2</sub> (mg/gün)	Vitamin B <sub>6</sub> (mg/gün)	Vitamin C (mg/gün)	Vitamin D (mcg/gün)	Kalsiyum (mg/gün)	Demir (mg/ gün)	Çinko	Folat <sup>10</sup> (mcg/gün)
<b>Çocuk</b>											
2	0.79	205	0.4	0.4	0.4	15	10	390	5	3.6 <sup>5</sup>	90
3	0.73	205	0.4	0.4	0.4	15	10	390	5	3.6 <sup>5</sup>	90
4	0.69	245	0.5	0.5	0.5	25	10	680	5	4.6 <sup>5</sup>	110
<b>Erkek</b>											
5	0.69	245	0.5	0.5	0.5	25	10	680	5	4.6 <sup>5</sup>	110
6	0.72	245	0.5	0.5	0.5	25	10	680	5	4.6 <sup>5</sup>	110
7	0.74	320	0.5	0.5	0.5	40	10	680	8	6.2 <sup>5</sup>	160
8	0.75	320	0.5	0.5	0.5	40	10	680	8	6.2 <sup>5</sup>	160
9	0.75	320	0.7	0.8	0.8	40	10	680	8	6.2 <sup>5</sup>	160
10	0.75	320	0.7	0.8	0.8	40	10	680	8	6.2 <sup>5</sup>	160
11	0.75	480	0.7	0.8	0.8	60	10	960	8	6.2 <sup>5</sup>	210
12	0.74	480	0.7	0.8	0.8	60	10	960	8	8.9 <sup>5</sup>	210
13	0.73	480	0.7	0.8	0.8	60	10	960	8	8.9 <sup>5</sup>	210
14	0.72	480	1.0	1.1	1.1	60	10	960	8	8.9 <sup>5</sup>	210
15	0.72	580	1.0	1.1	1.1	85	10	960	8	11.8 <sup>5</sup>	250
16	0.71	580	1.0	1.1	1.1	85	10	960	8	11.8 <sup>5</sup>	250
17	0.70	580	1.0	1.1	1.1	85	10	960	8	11.8 <sup>5</sup>	250
18	0.66	570	1.0	1.1	1.1	90	10	860	6	7.5-12.7 <sup>6</sup>	250
19-50	0.66	570	1.0	1.1	1.1	90	10	750-860 <sup>3</sup>	6	7.5-12.7 <sup>6</sup>	250
51-64	0.66	570	1.0	1.1	1.4	90	10	750	6	7.5-12.7 <sup>6</sup>	250
65-70	0.66	570	1.0	1.1	1.4	90	10	750	6	7.5-12.7 <sup>6</sup>	250
≥70	0.66	570	1.0	1.1	1.4	90	10	750	6	7.5-12.7 <sup>6</sup>	250
<b>Kadın</b>											
5	0.69	245	0.5	0.5	0.5	25	10	680	5	4.6 <sup>5</sup>	110
6	0.72	245	0.5	0.5	0.5	25	10	680	5	4.6 <sup>5</sup>	110
7	0.74	320	0.5	0.5	0.5	40	10	680	8	6.2 <sup>5</sup>	160
8	0.75	320	0.5	0.5	0.5	40	10	680	8	6.2 <sup>5</sup>	160
9	0.75	320	0.7	0.8	0.8	40	10	680	8	6.2 <sup>5</sup>	160
10	0.75	320	0.7	0.8	0.8	40	10	680	8	6.2 <sup>5</sup>	160
11	0.73	480	0.7	0.8	0.8	60	10	960	8	6.2 <sup>5</sup>	210
12	0.72	480	0.7	0.8	0.8	60	10	960	7	8.9 <sup>5</sup>	210
13	0.71	480	0.7	0.8	0.8	60	10	960	7	8.9 <sup>5</sup>	210
14	0.70	480	0.9	0.9	1.0	60	10	960	7	8.9 <sup>5</sup>	210
15	0.69	490	0.9	0.9	1.0	75	10	960	7	9.9 <sup>5</sup>	250
16	0.68	490	0.9	0.9	1.0	75	10	960	7	9.9 <sup>5</sup>	250
17	0.67	490	0.9	0.9	1.0	75	10	960	7	9.9 <sup>5</sup>	250
18	0.66	490	0.9	0.9	1.0	80	10	860	6-7 <sup>4</sup>	6.2-10.2 <sup>7</sup>	250
19-50	0.66	490	0.9	0.9	1.1	80	10	750-860 <sup>3</sup>	6-7 <sup>4</sup>	6.2-10.2 <sup>7</sup>	250
51-64	0.66	490	0.9	0.9	1.3	80	10	750	6-7 <sup>4</sup>	6.2-10.2 <sup>7</sup>	250
65-70	0.66	490	0.9	0.9	1.3	80	10	750	6-7 <sup>4</sup>	6.2-10.2 <sup>7</sup>	250
≥70	0.66	490	0.9	0.9	1.3	80	10	750	6-7 <sup>4</sup>	6.2-10.2 <sup>7</sup>	250
Gebelik	+0.5-2 <sup>1</sup>	540	1.2	1.2	1.6	- <sup>8</sup>	10	750-860 <sup>3</sup>	- <sup>9</sup>	+1.3 <sup>2</sup>	-
Emzicilik	- <sup>8</sup>	1020	1.2	1.3	1.7	+50 <sup>2</sup>	10	750-860 <sup>3</sup>	- <sup>9</sup>	+2.4 <sup>2</sup>	380

Bkz. kaynaklar 4,9-11,14,20,23,30,32

<sup>1</sup> Yetişkin yaş gruplarının tahmini ortalama gereksinim değerlerine ek; 1. trimester 0.5 g/gün g, 2. trimester 7.3 g/gün, 3. trimester 23 g/gün<sup>2</sup> Yetişkin yaş gruplarının tahmini ortalama gereksinim değerlerine eklenecek miktar<sup>3</sup> 19-24 yaş 860 mg, 25-50 yaş 750 mg<sup>4</sup> Premenapoz dönemde 7 mg, postmenapoz dönemde 6 mg<sup>5</sup> Fizyolojik gereksinim göz önüne alındığında ve karışık bir diyetle emilimin etkinliği %30 kabul edildiğinde vücut ağırlığına göre hesaplanan değerler<sup>6</sup> Erkeklerde 300, 600, 900 ve 1200 mg fitat alımı için sırasıyla 7.5, 9.3, 11 ve 12.7 mg<sup>7</sup> Kadınlarda 300, 600, 900 ve 1200 mg fitat alımı için sırasıyla 6.2, 7.6, 8.9 ve 10.2 mg<sup>8</sup> Ortalama Gereksinim Miktarları hakkında veri bulunmamaktadır.<sup>9</sup> Yetişkin yaş grupları ile aynı,<sup>10</sup> Diyet Folat eşdeğeri

# Ek 2



**Türkiye İçin Besin Gruplarına  
Göre Besinlerin Standart  
Porsiyon Ölçüleri ve Miktarları**

# SÜT, YOĞURT, PEYNİR GRUBU

## Ek 2.1. Besin gruplarına göre besinlerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarlarının tanımlanması

### 1 Standart Porsiyon: 150 Yaklaşık

ÖLÇÜ/MİKTAR	
<b>Süt</b>	1 kupa veya 240 mL
<b>Yoğurt</b>	1 küçük kase veya 200 mL
<b>Yoğurt (ev yapımı)</b>	1 kupa veya 1 küçük kase veya 240 mL
<b>Kefir</b>	1 kupa veya 240 mL
<b>Ayran</b>	1.5 kupa veya 1 büyük bardak veya 1 büyük hazır ayran veya 350 mL
<b>Beyaz peynir</b>	3 parmak veya 2 kibrit kutusu veya 60 g
<b>Kaşar peyniri</b>	2 parmak veya 40 g



### Ek 2.1.1. Süt-yoğurt-peynir grubu besinlerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarları



## Süt - Yoğurt - Peynir İçin Önerilen Günlük Toplam Porsiyon Miktarları

	PORSİYON	PORSİYON
2-3 yaş	2½	2
4-6 yaş	2½	2½
7-10 yaş	3	3
11-14 yaş	3	3
15-18 yaş	3	3
18-49 yaş	3	3
50-70 yaş	3	3
70 yaş ve üstü	3	3

**Ek 2.1.2. Süt-yoğurt-peynir için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları<sup>1</sup>**

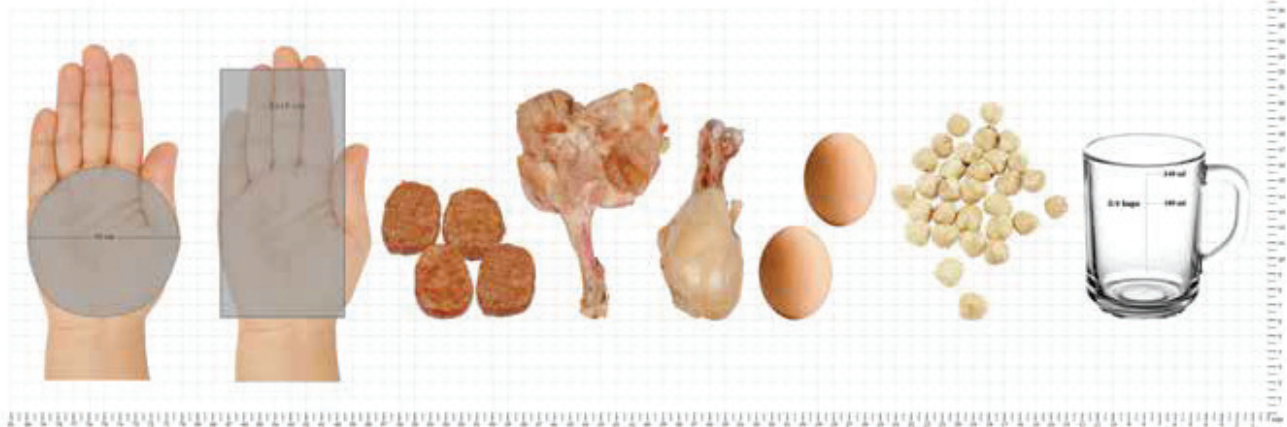
<sup>1</sup> Detaylı değerlendirme için Bkz Ek 2.3.1 ve Ek 3.1.1



# ET-TAVUK-BALIK-YUMURTA-KURUBAKLAGİL YAĞLI TOHUM-SERT KABUKLU YEMİŞ GRUBU

## 1 Standart Porsiyon: Yaklaşık 150-200 kkal

ÖLÇÜ/MİKTAR	
<b>Yumurta</b>	2 küçük boy veya 100 g
<b>Kırmızı et pişmiş<sup>1,2,3</sup></b>	3-4 adet ızgara köfte veya 1 adet Adana köfte veya 10-14 adet İnegöl köfte veya 2 hamburger köfte veya 1 el ayası kadar et veya 1 adet büyük pirzola veya 80 g
<b>Tavuk eti pişmiş<sup>1,2,3</sup></b>	1 orta boy baget veya 1 el ayası kadar et veya 80 g
<b>Balık pişmiş</b>	1 el büyüklüğünde ince bir dilim veya 1 el ayası büyüklüğünde kalın bir dilim veya 150 g
<b>Hamsi vb. küçük balıklar pişmiş</b>	12-13 adet veya 150 g
<b>Ton balığı konserve</b>	Suyu süzölmüş 100 g
<b>Karides ve diğer deniz ürünleri pişmiş</b>	12-15 adet küçük veya 100 g
<b>Nohut, fasulye, barbunya, iç bakla<sup>4</sup>, börülce (haşlanmış)</b>	¾ kupa veya 2 küçük kepçe <sup>4</sup> veya 8-10 yemek kaşığı veya 130 g
<b>Fındık<sup>5</sup></b>	28-30 adet veya 1 avuç veya 30 g
<b>Ceviz<sup>5</sup></b>	4-5 adet büyük boy veya 6-7 adet orta boy veya 10-12 adet küçük boy tam ceviz içi veya 1 avuç veya 30 g
<b>Badem<sup>5</sup></b>	24-26 adet veya 1 avuç veya 30 g
<b>Yer Fıstığı<sup>5</sup></b>	27-30 adet veya 1 avuç veya 30g
<b>Kaju<sup>5</sup></b>	18-20 adet veya 1 avuç veya 30 g
<b>Ayçiçeği Çekirdeği<sup>5</sup></b>	1 kupa veya 5 avuç veya 60g (kabuklu ölçü)
<b>Kabak Çekirdeği<sup>5</sup></b>	½ kupa veya 2,5 avuç veya 40 g (kabuklu ölçü)
<b>Antep Fıstığı<sup>5</sup></b>	2 avuç veya 60 g (kabuklu ölçü)



### Ek 2.1.3. Et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil -yağlı tohum-sert kabuklu yemişler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları

<sup>1</sup> Yemek yapımında ilave edilebilecek yağın enerjiye katkısı dikkate alınmamıştır

<sup>2</sup> Derisiz ve görünür yağları ayrılmış olan etler tercih edilmelidir.

<sup>3</sup> Pişme ile su kaybı ve çiğ ağırlıklar için Bkz 10.2.4

<sup>4</sup> 8 cm çapında, 1 no'lu kepçe, 90 mL

<sup>5</sup> Yağlı tohum ve sert kabuklu yemişlerin tuzsuz olanları tercih edilmelidir. Sert kabuklu yemişler iç kabuğu ayrılmaksızın bütün halde ve mümkünse çiğ olarak tüketilmelidir. Sağlığı koruyucu antioksidan maddelerin çoğu "yumuşak iç kabuk"ta yer aldığından, kabuk atıldığında antioksidanların yarıdan fazlası kayba uğrar. Kavurma işlemi de antioksidan maddelerin kaybına neden olabilir ve kabuğun yüzeyden ayrılmasını kolaylaştırır. Bu sebepten çiğ olarak tüketilmesi önerilebilir. Bazı çeşitlerde düşük sıcaklıkta, kısa süreli ısı uygulaması duyuşal özellikleri iyileştirebildiğinden tüketimi kolaylaştırıcı olması nedeniyle tercih edilebilir. Yüksek sıcaklıkta ve/veya uzun süre kavrulmuş ürünlerde antioksidan kapasitenin her koşulda azalacağı ve potansiyel bir kanserojen madde olan akrilamid oluşumunun artacağı dikkate alınmalı ve bu tür ürünler tercih edilmemelidir.



## Et - Tavuk - Balık - Yumurta - Kurubaklagiller - Yağlı Tohumlar - Sert Kabuklu Yemişler İçin Önerilen Porsiyon Miktarları<sup>1</sup>

	Et, Tavuk, Balık, Yumurta <sup>2</sup>	Et, Tavuk <sup>2,3</sup>	Yumurta	Balık	Kurubaklagiller <sup>4</sup>	Yağlı Tohumlar <sup>5</sup>
	Toplam Porsiyon/gün	Porsiyon/gün	Porsiyon	Porsiyon/hafta	Porsiyon/hafta	Porsiyon/gün
<b>2-3 yaş</b>	3/4 - 1	1/4 - 1/3	her gün 1/2	2/3 - 1	1	1/8 (1/3)
<b>4-6 yaş</b>	1 - 1 1/2	1/3 - 3/4	her gün 1/2	1 - 1 1/2	1 - 2	1/4 (1/2)
<b>7-10 yaş</b>	1 1/2	3/4	her gün 1/2	1 1/2 - 2	3	1/2 (1)
<b>11-14 yaş</b>	1 1/2	3/4	her gün 1/2	2	3	1/2 (1)
<b>15-18 yaş</b>	2	1 1/4	her gün 1/2	2	3-4	1 (1 1/3)
<b>18-49 yaş</b>	1 1/2	3/4	haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
<b>50-70 yaş</b>	1 1/2	3/4	haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
<b>70 yaş ve üstü</b>	1 1/2	3/4	haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
	3/4-1	1/4 - 1/3	her gün 1/2	2/3 - 1	1	1/8 (1/3)
<b>2-3 yaş</b>	1	1/2	her gün 1/2	1 - 1 1/2	1 - 2	1/4 (1/2)
<b>4-6 yaş</b>	1 1/2	3/4	her gün 1/2	1 1/2 - 2	3	1/2 (1)
<b>7-10 yaş</b>	1 1/2	3/4	her gün 1/2	2	3	1/2 (1)
<b>11-14 yaş</b>	1 1/2	1	her gün 1/2	2	3	1/2 (1)
<b>15-18 yaş</b>	1 1/2	3/4	haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
<b>18-49 yaş</b>	1 1/2	3/4	haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
<b>50-70 yaş</b>	1 1/2	3/4	haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
<b>70 yaş ve üstü</b>	1 1/2	3/4	haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)

### Ek 2.1.4. Et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil-yağlı tohum-sert kabuklu yemişler için önerilen Günlük porsiyon miktarları<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 10-18 yaş grup için orta aktif, diğer yaş grupları için az aktif enerji gereksinimine göre belirlenmiştir.

<sup>2</sup> 1/3 porsiyon pişmiş olarak yaklaşık 25-30g, 3/4 porsiyon 60g, 1 porsiyon 80 g, 1 1/4 porsiyon 100 g olarak kabul edilebilir.

<sup>3</sup> TÜBER 2015'de önerilen 60-100 g/gün toplam et tüketim önerisinin en fazla 1/2 - 1/3'ünün kırmızı etten, kalanının kanatlı hayvan etlerinden karşılanması önerilebilir. Bu miktar, haftada toplam 2 1/2 - 3 TÜBER porsiyona eşittir. İşlenmiş et ürünleri Ek 2.1.12'de gösterilmiş olan isteğe bağlı tercihler sınıfında değerlendirilmeli ve yüksek sodyum içerikleri de düşünülerek tüketimi minimuma indirilmelidir.

<sup>4</sup> Tüm yaş gruplarında kurubaklagillerin her gün tüketimi teşvik edilmelidir. Bunun için geleneksel baklagil yemek çeşitlerine ilaveten farklı tarifeler geliştirilerek kullanımı çeşitlendirilmelidir. (Bkz. 10.3.3) Enerji gereksinimi en yüksek yaş grubu olan büyük çoğunlukla beyaz ekmeğin tüketen 15-18 yaş gençlerin (EK 4.7.9.) enerji gereksiniminin karşılanması için diyetle kurubaklagillerin payı artırılmıştır.

<sup>5</sup> Tüm yaş gruplarında yağlı tohum-sert kabuklu yemişlerin et, tavuk, balık, yumurtadan bağımsız olarak sıklıkla- mümkünse her gün tüketilmesi önerilmiştir. Bu besinler aynı zamanda isteğe bağlı kalorilerin kontrolünde mükemmel bir alternatiftir. Bu nedenle bu besinler için alt ve üst porsiyon miktarları verilmiştir. İsteğe bağlı kaloriler azaltılmak istenirse üst porsiyon sayısından tüketilebilir (Bkz Tablo 10 4). Aktif grupta yer alan 15-18 yaş grubu erkeklerde (3200 kkal/gün) üst porsiyon miktarı 1 1/2 porsiyon (40g) verilebilir. Yağlı tohum ve sert kabuklu yemişlerin 1/2, 2/3, 3/4, 1, 1 1/2 porsiyonlarına karşılık gelen ölçü ve ağırlıkları Ek 2.1.12'de gösterilmiştir.

# EKMEK ve TAHIL GRUBU BESİNLER

## 1 Standart Porsiyon: Yaklaşık 150 kkal

ÖLÇÜ/MİKTAR	
<b>Ekmek<sup>1</sup></b>	2 ince dilim veya 50 g
<b>Pide- Bazlama-Lavaş<sup>1</sup></b>	¼ adet küçük veya 1/8 adet büyük veya 50 g
<b>Simit<sup>1</sup></b>	½ adet veya 50 g
<b>Hamburger ekmeği<sup>2</sup></b>	1 küçük veya ¾ orta veya 2/3 büyük
<b>Bulgur, pişmiş<sup>3-6</sup></b>	½ kupa veya 1 silme orta kepçe <sup>7</sup> veya 4-5 yemek kaşığı veya 90 g <sup>6</sup>
<b>Pirinç, pişmiş<sup>1,3,4,5</sup></b>	½ kupa veya 1 silme orta kepçe <sup>7</sup> veya 4-5 yemek kaşığı veya 90 g
<b>Makarna, haşlanmış<sup>1,4,5</sup></b>	½ kupa veya 1 silme orta kepçe <sup>7</sup> veya 4-5 yemek kaşığı veya 75 g
<b>Çorba çeşitleri<sup>10</sup>, tahıl, kurubaklagil, sebze vb.</b>	¾ kupa veya 1.5 orta kepçe <sup>7</sup> veya 180 mL veya 1 küçük kase <sup>8-10</sup>
<b>Galeta veya Grissini<sup>1</sup></b>	30 g
<b>Buğday/pirinç gevreği</b>	½ kupa veya 1 silme orta kepçe, <sup>7</sup> veya 30 g
<b>Yulaf ezmesi/Müsli</b>	1/4 kupa veya 30 g veya 1 silme çok küçük kepçe <sup>9</sup>
<b>Mısır gevreği</b>	1 kupa veya 2 silme orta kepçe <sup>7</sup> veya 30 g
<b>Yufka<sup>1</sup></b>	1/3 yufka veya 50 g
<b>Patlamış mısır</b>	3 kupa veya 1 büyük kase veya 25 g



### Ek 2.1.5. Ekmek ve tahıl grubu besinler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları

<sup>1</sup> Tam tahıllar veya tam tahıllarla hazırlanmış ürünler tercih edilmelidir.

<sup>2</sup> Küçük boy hamburger 10 cm çapında, yaklaşık 50 g veya orta boy hamburger 11 cm çapında, yaklaşık 65 g veya büyük boy hamburger 12.5 cm çapında yaklaşık 75-80 g ağırlığındadır.

<sup>3</sup> Çiğ pirinç ve makarna için bir standart porsiyon 30 g, çiğ bulgur için 25 gramdır. Yarım kilogramlık makarna paketleri yaklaşık 15 porsiyondur.

<sup>4</sup> Pirinç, bulgur ve makarnanın 1 standart porsiyonu garnitür olarak servis edilen miktara karşılık gelir. Evlerde veya toplu beslenme yapılan kurumlarda et, sebze, kurubaklagil gibi ana yemeklerin ardından ikinci kap olarak servis edilen pilavlar veya makarna 2 standart porsiyona eşittir.

<sup>5</sup> Yemek yapımında ilave edilebilecek yağın enerjiye katkısı dikkate alınmamıştır.

<sup>6</sup> Bol sebze pişirilmiş bulgur pilavının 1 standart porsiyonu 100-110 gramdır.

<sup>7</sup> 9 cm çapında 2 No'lu kepçe, 125 mL

<sup>8</sup> 14 cm çapında küçük kase

<sup>9</sup> 7 cm çapında 3 No'lu sos kepçe, 60 mL

<sup>10</sup> Çorba çeşitleri belirtilen ölçülerde ½ standart porsiyondur.



## Ekmek ve Tahıllar İçin Önerilen Günlük Toplam Porsiyon Miktarları

	PORSİYON	PORSİYON
2-3 yaş	2½	2½
4-6 yaş	2½ - 3	2½
7-10 yaş	3 - 4	3 - 3½
11-14 yaş	4½ - 5	4 - 4½
15-18 yaş	7 - 8	4-5
18-49 yaş	5	3½ - 4
50-70 yaş	4 - 4½	3½
70 yaş ve üstü	4	3

Ek 2.1.6. Ekmek ve tahıllar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> 10-18 yaş grup için orta aktif, diğer yaş grupları için az aktif enerji gereksinimine göre belirlenmiştir

<sup>2</sup> Detaylı değerlendirme için Bkz. Ek 2.3.1 ve Ek 3.1.1



# SEBZELER GRUBU

## 1 Standart Porsiyon: 25-85 kkal

### ÖLÇÜ/MİKTAR<sup>1,2</sup>

<b>Koyu yeşil yapraklı sebzeler;</b> Ispanak, pazı, semizotu, karalahana, asma yaprağı (pişmiş) Kıvırcık, marul, ıspanak, semizotu, maydanoz, tere, roka, nane, kuzu kulağı, reyhan, dereotu, radika, kıvırcık-hindibağ gibi Akdeniz/salata yeşillikleri, (söğüş doğranmış veya salata olarak)	1 kupa veya 1 yumruk veya 5-6 yemek kaşığı veya 2 orta kepçe <sup>3</sup> veya 10-25 asma yaprağı 2 kupa veya 2 yumruk veya 1 büyük kase	 1 büyük kase dolusu veya 6 kupa doğranmamış çiğ ıspanak
<b>Diğer yeşil sebzeler;</b> Brokkoli, bamyalı, taze fasulye, taze bakla taze bezelye, yeşil kabak, enginar, kuşkonmaz, brüksel lahanası (pişmiş) Sivri veya dolmalık biber çeşitleri, salatalık (doğranmış, çiğ) Iceberg marul (doğranmış söğüş veya salata)	1 kupa veya 1 yumruk veya 5-6 yemek kaşığı veya 2 orta kepçe <sup>3</sup> 1 kupa veya 1 yumruk veya 1 küçük kase 2 kupa veya 2 yumruk veya 1 büyük kase	 6 kupa çiğ ıspanaktan 1 kupa ıspanak yemeği elde edilir.
<b>Kırmızı - turuncu - mavi - mor sebzeler;</b> Domates, havuç (çiğ veya pişmiş) Kırmızı biber, turp, bal kabağı, pancar, patlıcan, kırmızı lahana (doğranmış, çiğ veya pişmiş),	1 orta boy veya 1 kupa veya 1 yumruk 1 kupa veya 1 küçük kase veya 5-6 yemek kaşığı veya 2 orta kepçe <sup>3</sup>	
<b>Beyaz Sebzeler;</b> Soğan, kereviz, lahana, karnabahar, pırasa, mantar, yer elması, şalgam (doğranmış, çiğ veya pişmiş)	1 kupa veya 1 yumruk veya 2 orta kepçe <sup>3</sup> veya 5-6 yemek kaşığı	
<b>Niştalı sebzeler</b> <sup>1 1/2 standart porsiyon</sup>  Patates Taze Mısır	1/2 orta boy veya 1 bilgisayar faresi büyüklüğü 1/2 kupa doğranmış veya püre veya 6-10 cm uzunluğunda kesilmiş 8-10 adet 1/2 kupa haşlanmış veya 1/2 adet 20-22 cm uzunluğunda büyük bir koçan	
<b>Sebze suları</b>	150 mL	



### Ek 2.1.7. Sebzelerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarları

<sup>1</sup> Ülkemiz market ve pazarları sebze çeşitliliği yönünden oldukça zengin olduğundan standart porsiyon ölçüleri renklerine göre gruplandırılarak verilmiştir. Sebzelere renk veren ögelerin sağlığı koruyucu etkileri vardır. Mevsimine göre ulaşılabilir ve/veya ekonomik olan sebzelerden yeterli miktarda ve renklerine göre çeşitlendirilerek tüketmek koruyucu etkiyi güçlendirir.

<sup>2</sup> Bir standart porsiyon ölçüsü yaklaşık olarak; pişmiş sebzeler için 150 g, salata veya söğüş olarak yenen iri doğranmış yeşil yapraklı sebzeler ve yeşillikler için 75 g, ve diğer çiğ tüketilenler için doğranmış veya bütün 150g, patates ve mısır için 90 gramdır.

<sup>3</sup> 9 cm çapında 2 No'lu kepçe, 125 mL



## Sebzeler İçin Önerilen Günlük Toplam Porsiyon Miktarları<sup>1,2</sup>

	PORSİYON	PORSİYON
2-3 yaş	1-2	1-2
4-6 yaş	2	2
7-10 yaş	2-2 ½	2-2½
11-14 yaş	2-2½ - 3½	2-2½ - 3
15-18 yaş	3½ - 4	3½
18-49 yaş	3½	2½
50-70 yaş	2½ - 3	2½
70 yaş ve üstü	2½	2½

### Ek 2.1.8. Sebzeler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları

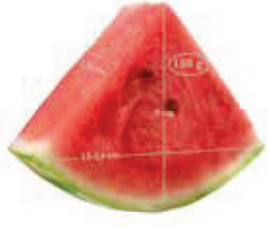
<sup>1</sup> 10-18 yaş grup için orta aktif, diğer yaş grupları için az aktif enerji gereksinimine göre belirlenmiştir

<sup>2</sup> Detaylı değerlendirme için Bkz. Ek 2.3.1 ve Ek 3.1.1

# MEYVELER GRUBU

## 1 Standart Porsiyon: 50-100 kkal

ÖLÇÜ/MİKTAR <sup>1</sup>	
Elma, portakal, şeftali, nektarin	1 orta boy; 7 cm çapında veya 1 yumruk büyüklüğünde
Armut, Ayva	1 küçük boy veya 1 kg'a 5 adet giren büyüklükte
Mandalin	2 orta boy; 6 cm çapında
Limon	2 büyük; 6.5 cm çapında
Kivi	2 orta boy; 5 cm çapında
Muz	1 el uzunluğu veya dilimlenmiş 2/3 küçük kase
Trabzon hurması	2 yemek kaşığı dolusu
Karpuz, kavun	Kibrit kutusu büyüklüğünde 4-5 dilim veya 3 parmak genişliği ve uzunluğunda 2 dilim veya 9 cm x 6 cm x 2 cm boyutlarında 3 üçgen dilim veya 8 kg'lık karpuzun 1/16'sı
Kiraz, vişne	13-15 iri boy veya 1 küçük kase
Çilek	7-8 iri veya 15 orta boy
Üzüm çeşitleri	20 iri veya 25-30 küçük taneli veya 1 küçük kase
Böğürtlen, ahududu, dut	50-60 adet veya 1 küçük kase
Yaban mersini	1 küçük kase
Nar	10 cm çapında yarım veya tanelenmiş 1 küçük kase
Kayısı	4 büyük veya 7-8 küçük
İncir	2 adet; 6.5 cm çapında
Yenidünya	8 büyük veya 12 küçük boy
Ananas	1 parmak -1,5 cm kalınlığında 2 ince dilim
Erik	1 büyük veya 3-5 küçük
Kuru kayısı, erik, incir	3-4 adet
Kuru üzüm,	20-30 adet, 30 g
Hurma	1 büyük veya 3 adet küçük



### Ek 2.1.9. Meyveler için standart porsiyon ölçüleri ve miktarları

<sup>1</sup> Bir standart porsiyon; kuru meyveler için 30g, muz için 100 g, trabzon hurması için 80 g ve diğer tüm meyveler için 150 g'dır. Dilimlenmiş büyük meyveler veya küçük taneli meyvelerin, 1 küçük kase ölçüsü, 1 standart porsiyondur.





## Meyveler İçin Önerilen Günlük Toplam Porsiyon Miktarı<sup>1,2</sup>

	PORSİYON	PORSİYON
2-3 yaş	1½	1½
4-6 yaş	1½ - 2	1½
7-10 yaş	2	2
11-14 yaş	2½	2 - 2½
15-18 yaş	2½ - 3	2½
18-49 yaş	2½	2
50-70 yaş	2 - 2½	2
70 yaş ve üstü	2	2

**Ek 2.1.10. Meyveler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları**

<sup>1</sup> 10-18 yaş grup için orta aktif, diğer yaş grupları için az aktif enerji gereksinimine göre belirlenmiştir.

<sup>2</sup> Detaylı değerlendirme için Bkz. Ek 2.3.1 ve Ek 3.1.1

## İsteğe Bağlı Tercih Edilen Besinler

Ek 2.1.11. İsteğe bağlı tercih edilen besinlerin enerji değerlerinin standart enerji değerine g¼re katları<sup>1,2,3</sup>

1 standart miktar : 75 kkal			
İsteğe Bağlı Tercihler (Miktar)	Standart Miktarın Katları <sup>3</sup>	İsteğe Bağlı Tercihler (Miktar)	Standart Miktarın Katları <sup>3</sup>
<b>TEREYAğI</b> , 1 tatlı kaşığı silme / 5 g	½	<b>PASTANE ÜRÜNLERİ, TUZLULAR</b>	
1 tatlı kaşığı dolu / 15 g	1½	Galeta, 3 adet, küçük / 15 g	1
1 yemek kaşığı slime / 8-9 g	1	Tuzlu kuru pasta, 1 adet / 15-20 g	1
1 piknik paket / 15 g	1½	Susamlı çubuk, 2 adet / 15 g	1
1 piknik paket / 20 g	2	Susamlı küçük simitler, 1 adet / 15-17 g	1
<b>KAYMAK</b> , 5 tatlı kaşığı silme / 25 g	2	Pastane simiti, büyük, 1 adet / 60-90 g	3-5
1 tatlı kaşığı dolu / 15 g	1	Açma börek çeşitleri, 1 adet / 20-90 g	1-4
1 yemek kaşığı silme / 8-9 g	¾	Kol böreği, karaköy böreği , 1 adet / 120 g	6
1 yemek kaşığı dolu / 25 g	2	Talaş böreği, 1 adet / 135 g	8
<b>KREMA, SIVI</b> , 1 kupa / 238 g	11	Su böreği, 2 dilim / 110-160 g	4-6
1 kupa çırpılmış / 120 g	6	Sebzeli veya kıymalı börek, 2 dilim / 150 g	6-7
1 yemek kaşığı / 15 g	¾	Poaça çeşitleri, 1 adet / 75-100 g	4-5
3 tatlı kaşığı / 25 g	1	Paskalya, 1 adet / 215-225 g	6-12
<b>KAHVE KREMASI, TOZ</b> , 2 tatlı kaşığı silme / 5 g	½	Küçük pizzalar, 1 adet / 20 g	1
<b>BAL</b> , 2 tatlı kaşığı / 6 g	½	<b>PASTANE ÜRÜNLERİ, TATLILAR</b>	
1 yemek kaşığı / 15 g	¾	Tatlı kuru pastalar, karışık, 1 adet / 10-20 g	1-2
1 piknik paket / 25 g	1	Tahinli çörek, 1 adet, 20 cm çapında / 300 g	18-20
<b>REÇEL</b> , 4 tatlı kaşığı / 30 g	1	Koko, 4 adet / 80-100 g	5-7
1 yemek kaşığı / 15 g	½	Beze, 4 adet / 20 g	1
1 piknik paket / 30 g	1	Ay çöreği, 1 adet / 90-115 g	4-7
<b>ŞEKER</b> , 5 tatlı kaşığı silme / 20 g	1	Baklava, 3 adet / 75-120 g	4-7
1 tatlı kaşığı dolu / 10 g	½	Kuru baklava, 3 adet / 130-150 g	8-9
2½ yemek kaşığı silme / 20 g	½	Fıstıklı sarma, 4 adet / 75 -130 g	4-6
1 yemek kaşığı dolu / 20 g	1	Fıstık ezmesi, 1 adet / 15 g	1
<b>PEKMEZ</b> , 1 tatlı kaşığı / 8-9 g	½	Padişah tatlısı, 4 adet / 120-140 g	7-8
3 tatlı kaşığı / 27 g	1	Sarığı burma, 1 adet / 30-35 g	3
1 yemek kaşığı / 17-18 g	¾	Şöbiyet, 3 adet / 130 g	6
<b>FINDIK EZMESİ</b> , 1 tatlı kaşığı silme / 8-9 g	½	Bülbül yuvası, 5 adet / 70 g	4
1 tatlı kaşığı dolu / 25 g	1	Havuç dilimi, 1 dilim / 100 g	5
1 yemek kaşığı silme / 15 g	1	Güllü baklava, 1 adet / 60-90 g	4-5
1 yemek kaşığı dolu / 37-38 g	2 ½	Küçük ekler pasta, 3-4 adet / 90-110 g	4-5
1 piknik paket / 15 g	1	Kadayıf, 1 dilim / 140-160 g	6-7
<b>TAHİN/PEKMEZ</b> , 1 piknik paket / 20 g	1	Künefe, 1 dilim / 100 g	4
<b>TAHİN HELVA</b> , 1 piknik paket / 20 g	1	Yaş pastalar, 2 kibrit kutusu büyüklüğü / 50 g	2
<b>ÇİKOLATA</b> , 3 küçük parça / 15 g	1	Yaş pasta dilimleri veya tek kişilik ürünler 1 adet / 150 g	6
<b>CEZERVE</b> , 1 küçük paket / 50 g	1	Tulumba tatlısı, 3 adet / 100 g	4
<b>DONDURMALAR</b> ,		Profitol 2 adet / 120 g	5
Mini çubuk dondurma / 60 -70 mL	2		
Büyük çubuk dondurma / 75-85 mL	4	<b>PAKETLİ BİSKÜVİ, KEK, KRAKER, GOFRET, BARLAR</b>	
Küçük külah dondurma / 100-120 mL	2 ½ -3	Pötibör bisküvi, finger vb. sade bisküviler 3 adet / 20 g	1
Büyük külah dondurma / 160 mL	4	Kakao veya kakao droplu bisküviler 2-2½ adet, / 17 g	1
Mini kupada dondurma / 100mL	2	Kremalı sandviç bisküviler, 2 adet / 15 -20 g	1-1½
Mini sandviç dondurma / 60 mL	1	Bebe bisküvisi, 4 adet / 17 g	1
Büyük sandviç dondurma / 145 mL	3	Fındıklı kurabiye, 2-2½ adet / 15 g	1
Maraş dondurma, 2 top / 80-90 g	2	Kepekli veya tam buğunlu bisküviler, 2 adet / 14-18 g	1-1½
Kesme Maraş dondurma, 2 dilim / 100 g	2½	Kek, 1 adet / 40-45 g	2 ½

**Ek 2.1.11 (Devamı). İsteğe bağlı tercih edilen besinlerin enerji değerlerinin standart enerji değerine göre katları<sup>1,2,3</sup>**

1 standart miktar : 75 kkal			
İsteğe Bağlı Tercihler (Miktar)	Standart Miktarın Katları <sup>3</sup>	İsteğe Bağlı Tercihler (Miktar)	Standart Miktarın Katları <sup>3</sup>
<b>CAFE ÜRÜNLERİ</b>		<b>PAKETLİ BİSKÜVİLER, KEKLER, GOFRETLER, BARLAR, KRAKERLER</b>	
Caffe latte, yağsız veya yağlı sütü , 1 kupa / 240 mL	1 - 1½	Kek, 1 kibrit kutusu büyüklüğünde / 15 g	1
Cappuccino yağsız veya yağlı sütü, 1 kupa / 240 mL	¾-1¼	Gofret, 1 parmak kalınlığında 4 küçük veya 2 büyük / 16 g	1
Caffe mocha, kremalı , yağsız veya yağlı sütü, 1 kupa / 240 mL	2-2½	Çikolata kaplamalı barlar/ gofretler/bisküviler, 1 adet / 40-45 g	3
White chocolate mocha, yağsız veya yağlı sütü / 240 mL	3-3½	Tuzlu çubuk kraker, 16-17 adet / 18 g	1
Filtre kahve, 1 kupa, / 240 mL	0	Susamlı çubuk kraker, 4 adet / 16 g	1
Buzlu caffe latte, yağsız sütü, 1½ kupa/ 360 mL	1 - 1½	Peynirli kraker, 11-12 küçük veya 5 büyük / 16 g	1
Buzlu karamel macchiato, yağsız sütü / 360 mL	1	Peynir kremalı kraker, 2 adet / 16 g	1
Cookie çeşitleri, 1 adet / 80-90 g	5-6	Balık Kraker, 24-25 adet / 16 g	1
Kurvasan çeşitleri, 1 adet / 50-100 g	3-5	Kepekli kraker, 4 adet / 18 g	1
Muffin çeşitleri, 1 adet / 130-140 g	7		<b>ÇİPSLER</b>
Kek çeşitleri, 1 büyük dilim / 130-150 g	6-7	Klasik , ½ kase 6-7 adet / 15 g	1
Waffle, 1 adet / 75 g	5	Soğan halkası, ½ kase 6-7 adet / 15 g	1
Pasta çeşitleri, 1 dilim / 130-160 g	6-7	Fırında, ½ kase 6-7 adet / 15 g	1
Brownie / ıslak kek, 1 dilim / 75-160 g	5-10		<b>ŞEKER EKLENMİŞ TÜM İÇECEKLER<sup>2</sup></b>
Cheesecake çeşitleri, 1 dilim / 175-200 g	9	½ kupa / 125 g	1
			<b>İÇECEKLERE EKLENEN KREMA VE ŞURUPLAR</b>
Sandviç çeşitleri, 1 adet / 160-180 g	6-7	Krema , sıcak soğuk içeceklere (240-700 mL) eklenen ekstra miktar	1-1½
Cup cake çeşitleri, 1 adet büyük, dolgunsuz veya dolgulu / 120-150 g	7-8	Şuruplar, 1 pompa / 10-15 g	¼-1
Cup cake çeşitleri , bir adet küçük / 20-25 g	1	<b>İŞLENMİŞ ET ÜRÜNLERİ, 20-30 g</b>	1

<sup>1</sup> Pastane ürünleri, paketlenmiş ürünler ve Cafe ürünleri trans yağ asitleri içeren yağlar ve yüksek miktarda sodyum içerebilir.

<sup>2</sup> Enerji içecekleri, gazlı içecekler, aromalı içecekler (soğuk çay-ice tea), kolalı içecekler, aromalı doğal mineralli içecek, aromalı şurup, aromalı içecek tozu, aromalı su, meyveli içecek, meyveli içecek tozu, meyveli doğal mineralli içecek, yapay soda, meyveli şurup, sporcu içecekleri, sporcu suları, meyve nektarı, meyve suyu konsantresi.

<sup>3</sup> İsteğe bağlı tercihlerden belirtilen miktar kadar tüketildiğinde 1 standart porsiyonun (75 kkal) kaç katına karşılık geldiğini ifade etmektedir.

Ek 2.1.11'de isteğe bağlı besinlerin servis miktarlarının 75 kkal'lık katları gösterilmiştir. Bu miktarlar **önerilen** miktarlar değildir, profesyonelleri bilgilendirme amaçlı ve bireylerin kontrollü tüketimine fayda sağlaması amacıyla hazırlanmıştır. Bu tablo Ek 3.1.1' deki isteğe bağlı tüketilebilecek besinler için ayrılan pay dikkate alınarak tüketilebilir. Rafine tahıl ürünleri yerine tam tahıl unlu olanlar tercih edilmelidir.

İsteğe göre ilk sırada tercih edilecek sağlıklı alternatifler olan yağlı tohumlar ve sert kabuklu yemişlerin, *et, tavuk, balık, yumurta yağı, tohumlar sert kabuklu yemişler grubunda ki* besinlerin standart porsiyon miktarı esas alınarak hazırlanmış olan servis ölçü ve ağırlıkları Ek 2.1.12' de gösterilmiştir.

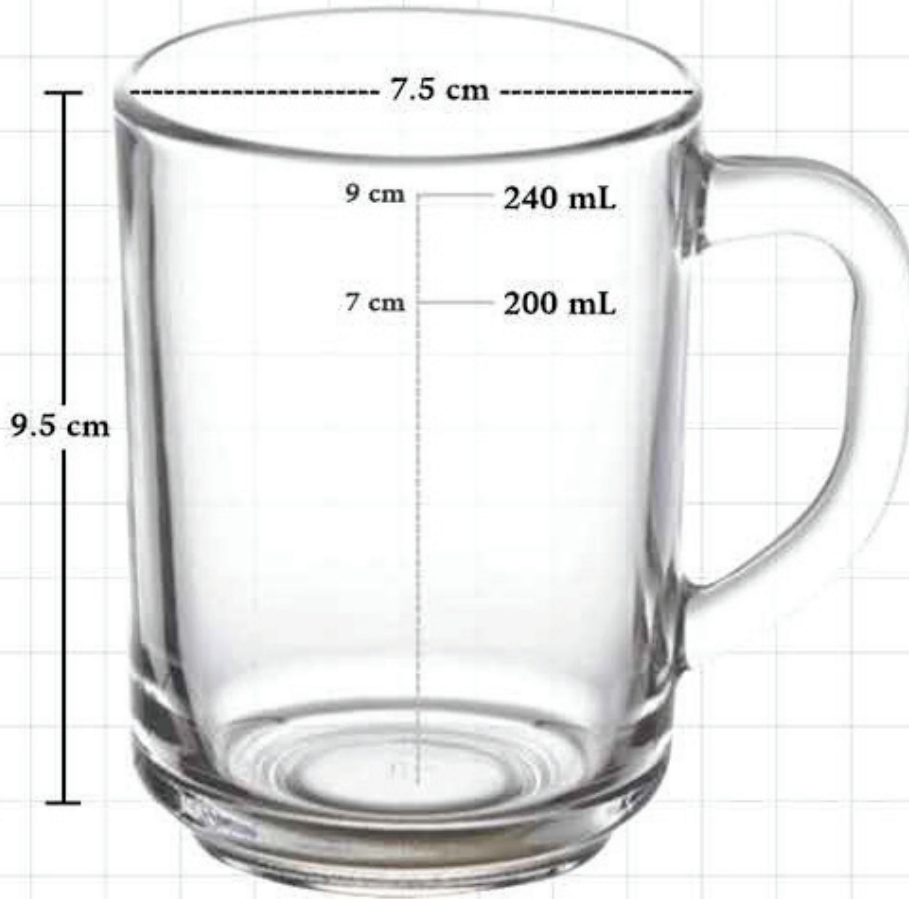
**Ek 2.1.12. İsteğe bağlı tercih edilen sağlıklı alternatifler; yağlı tohumlar ve sert kabuklu yemişlerin 1/2, 2/3, 3/4, 1, 1 1/3 porsiyonlarına karşılık gelen servis ölçü ve ağırlıkları**

Standart porsiyon karşılıkları			Net ağırlık (g) ve ölçüler			Kabuklu ağırlık ve ölçüler		
	Ceviz	Yer fıstığı	Badem	Kaju	Fındık	Ayçiçek çekirdeği	Kabak Çekirdeği	Antep fıstığı
<b>1 1/3 porsiyon</b>	<b>40 g</b>	<b>40 g</b>	<b>40 g</b>	<b>40 g</b>	<b>40 g</b>	<b>74g</b>	<b>54g</b>	<b>75 g</b>
		¼ kupa	¼ kupa	¼ kupa	¼ kupa		2/3 kupa	½ kupa
	14-18 yarım	32-40 adet	34-36 adet	25-26 adet	38-40 adet	6 avuç	2.5 avuç	2.5 avuç
		1 x 60 mL kepçe, silme	1 x 60 mL kepçe, silme	1 x 60 mL kepçe, silme	1 x 60 mL kepçe, silme			1 x 125 mL kepçe, silme
<b>1 porsiyon</b>	<b>30g</b>	<b>30g</b>	<b>30g</b>	<b>30g</b>	<b>30g</b>	<b>56 g</b>	<b>41g</b>	<b>57g</b>
	10-13 yarım	27-30 adet	24-26 adet	18-20 adet	28-30 adet	1 kupa	½ kupa	
	1 avuç	1 avuç	1 avuç	1 avuç	1 avuç	5 avuç	2 avuç	2 avuç
						2 x 125 mL kepçe, silme	1 x 125 mL kepçe, silme	1 x 90 mL kepçe, silme
<b>¾ porsiyon</b>	<b>25 g</b>	<b>25 g</b>	<b>25 g</b>	<b>25 g</b>	<b>25 g</b>	<b>46 g</b>	<b>34 g</b>	<b>47g</b>
	9-10 yarım	23-25 adet	20-22 adet	16-17 adet	23-25 adet			1/3 kupa
							1.5 avuç	1.5 avuç
						4 avuç		
						2 x 125 mL kepçe, silme	1 x 90 mL kepçe, silme	
<b>2/3 porsiyon</b>	<b>20 g</b>	<b>20 g</b>	<b>20 g</b>	<b>20 g</b>	<b>20 g</b>	<b>37 g</b>	<b>27 g</b>	<b>38 g</b>
	7-8 yarım	16-20 adet	17- 18 adet	12-13 adet	19-20 adet		1/3 kupa	¼ kupa
						3 avuç		
		1 x 30 mL kepçe, silme	1 x 30 mL kepçe, silme	1 x 30 mL kepçe, silme	1 x 30 mL kepçe, silme			1 x 60 mL kepçe, silme
<b>½ porsiyon</b>	<b>15 g</b>	<b>15 g</b>	<b>15 g</b>	<b>15 g</b>	<b>15 g</b>	<b>28 g</b>	<b>20 g</b>	<b>28 g</b>
	5-7 yarım	13-15 adet	12-13 adet	9-10 adet	14-15 adet	½ kupa	¼ kupa	
		1 avucun yarısı	1 avucun yarısı	1 avucun yarısı	1 avucun yarısı	2.5 avuç	1 avuç	1 avuç
						1 x 125 mL kepçe, silme	1 x 60 mL kepçe, silme	

<sup>1</sup> Avuç ölçüleri ölçüm kolaylığı için verilmiş yaklaşık değerlerdir. Avucun doldurulma durumuna göre önemli farklılık gösterebilir.

## Ek 2.2.1. Kupa

Çap 7.5 cm, Yükseklik 9.5 cm



## Ek 2.2.2. Büyük Bardak

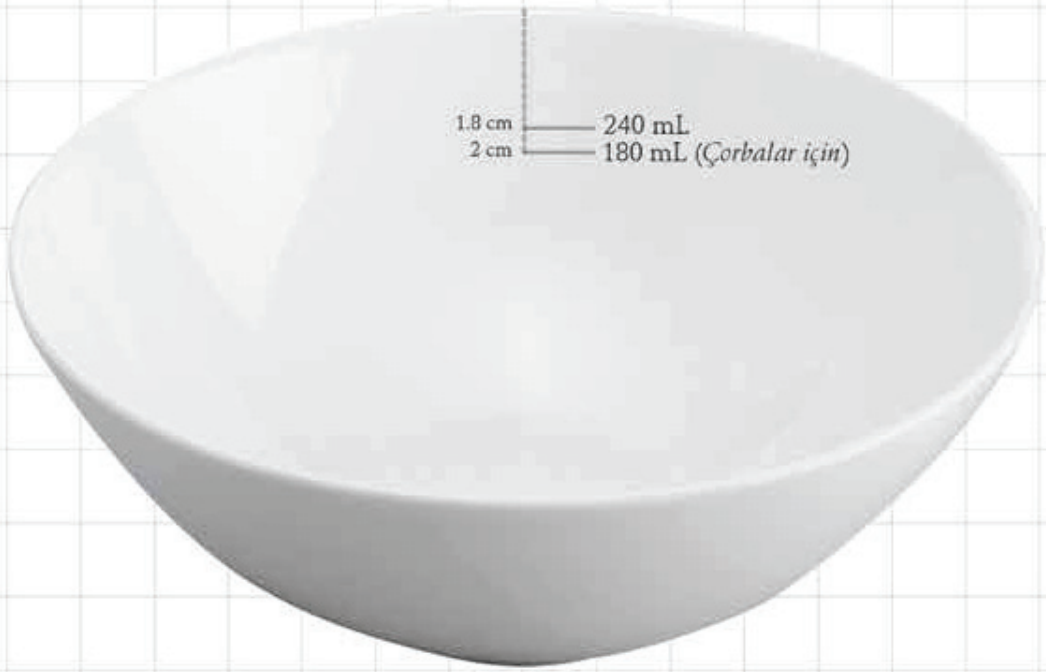
Çap 8 cm, Yükseklik 13.5 cm





## Ek 2.2.3. Küçük Kase

14-16 cm çap 5 cm yükseklik



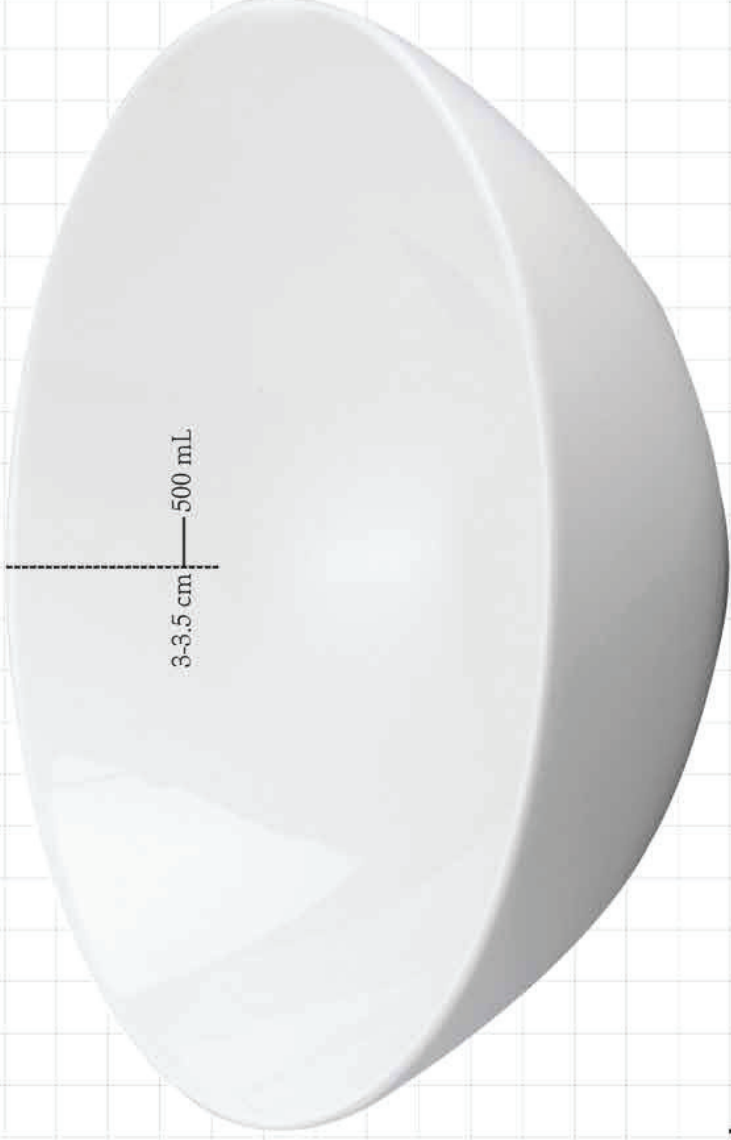
14-16 cm

Çorba, yoğurt, kahvaltılık tahıllar,  
doğranmış meyve ve sebze  
standart porsiyon ölçüleri için uygundur.



## Ek 2.2.4. Büyük Kase

18 - 22 cm çap, 7 - 8 cm yükseklik



3-3.5 cm — 500 mL

18-22 cm

Doğranmış yaprak sebze  
ve salatalar için uygundur

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

cm

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

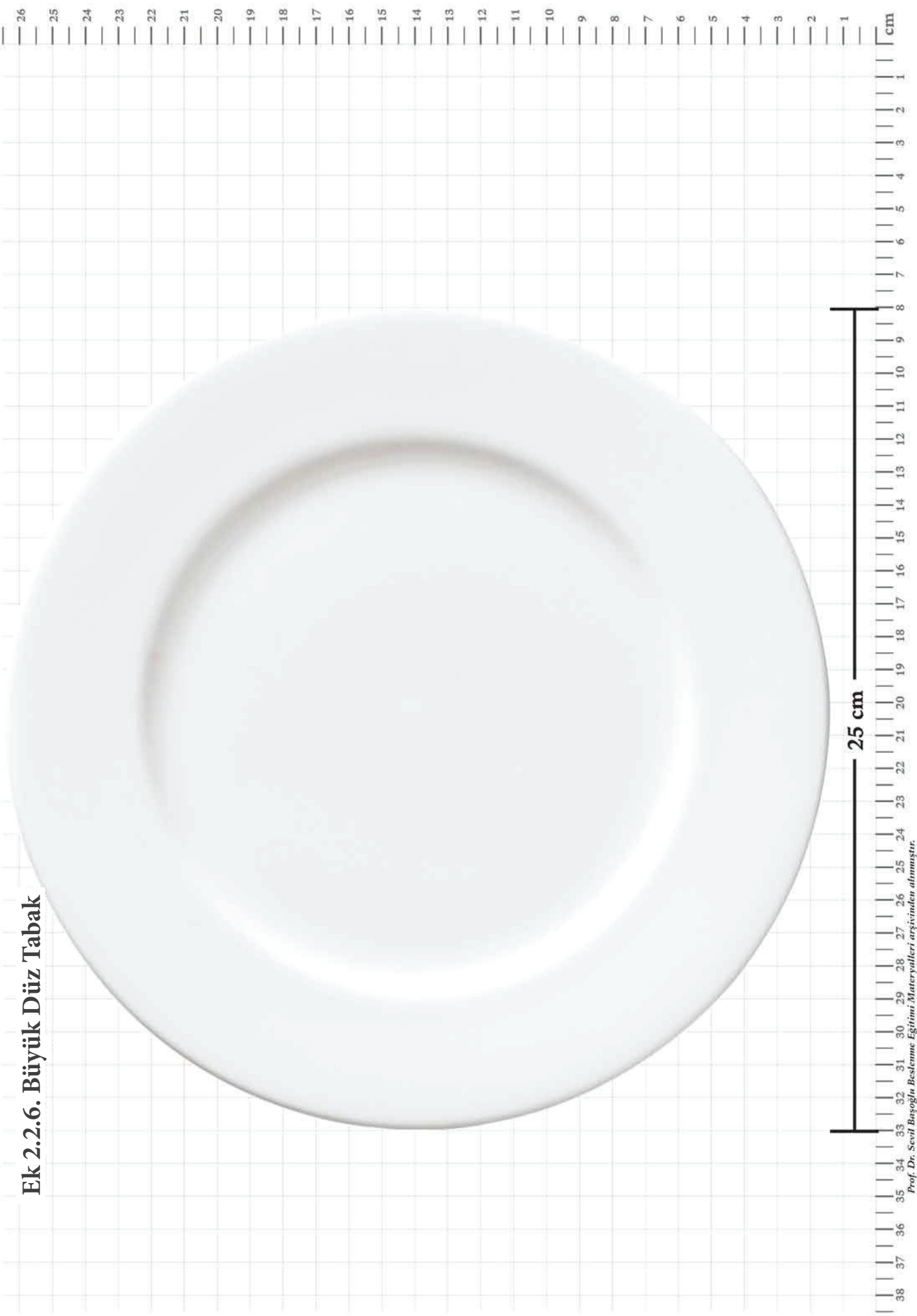
38

## Ek 2.2.5. Çukur Tabak



20 cm

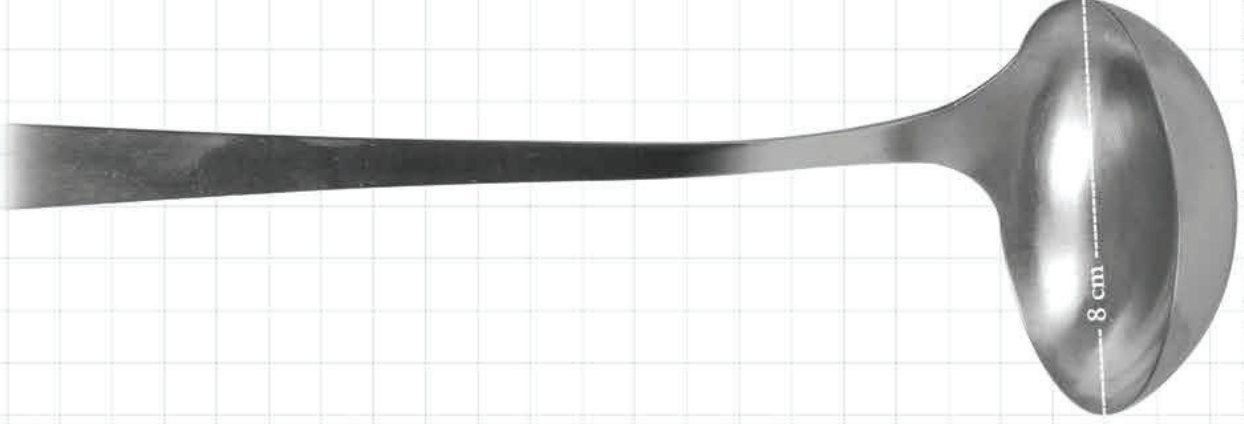
### Ek 2.2.6. Büyük Düz Tabak



## Ek 2.2.7. Kepçeler



3 nolu sos kepçe : 7 cm çap, 2.5 cm derinlik, 60 cc  
(4 tanesi 1 kupa) kahvaltılık tahıllar için uygundur



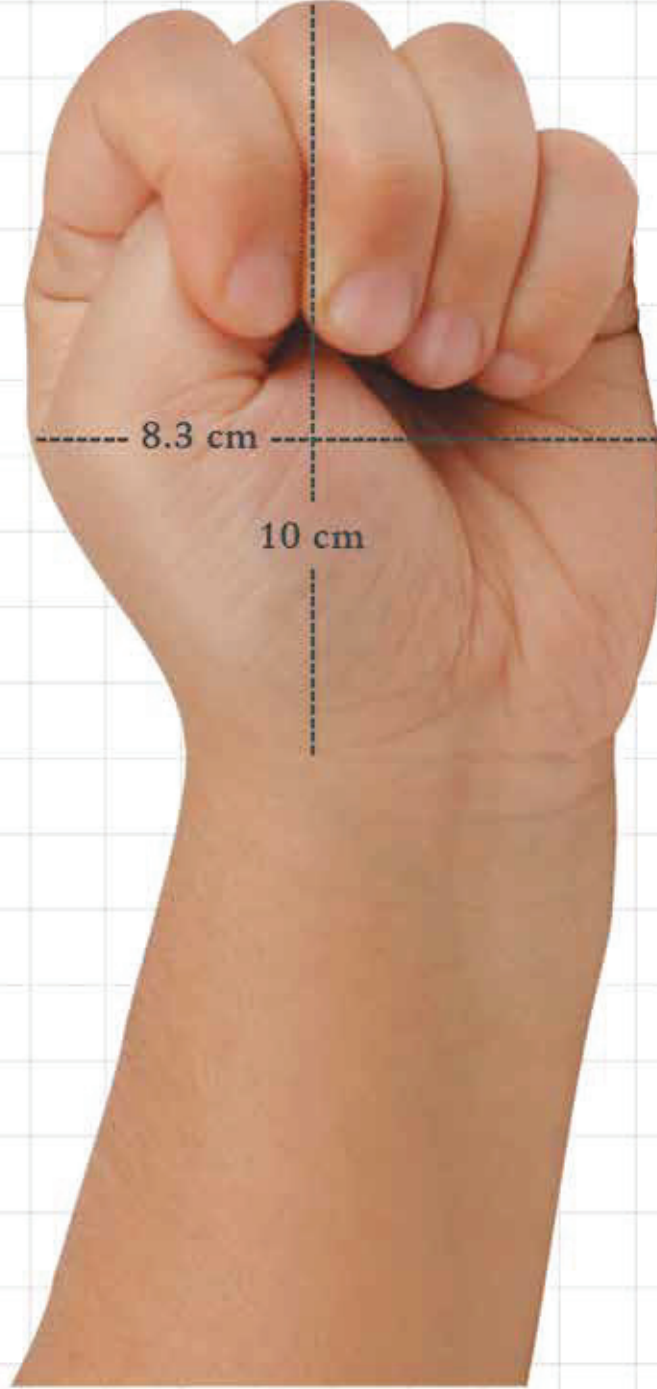
1 nolu kepçe : 8 cm çapında ve 3.2 cm derinlik, 90 cc  
(2 tanesi 3/4 kupa) pişmiş kurubaklagil yemekleri için uygundur



2 nolu kepçe : 9 cm çapında ve 3.2 cm derinlik 125 cc  
(2 tanesi 1 kupa) makarna, pilav ve pişmiş sebze yemekleri için uygundur

## Ek 2.2.8. Yumruk

Çevre: 23 cm



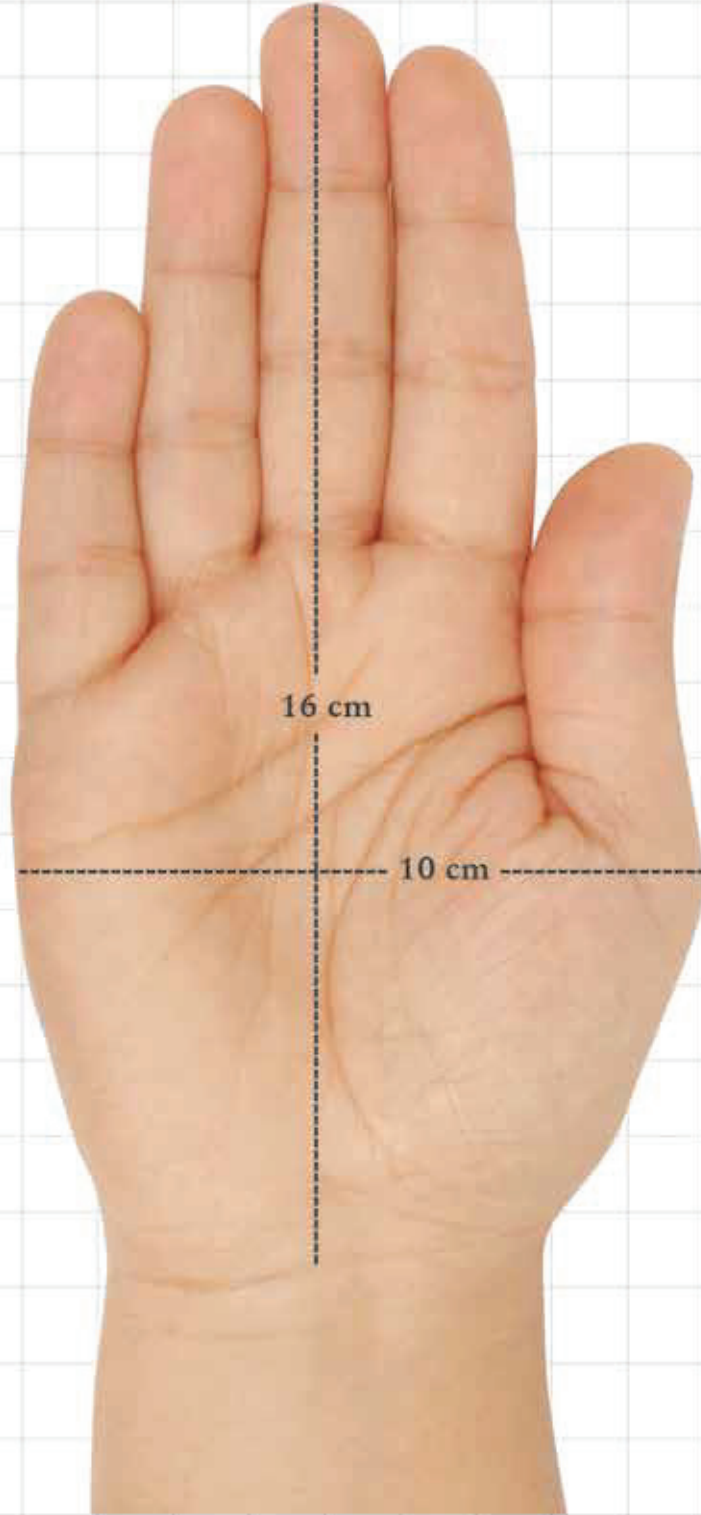
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

cm



## Ek 2.2.9. El



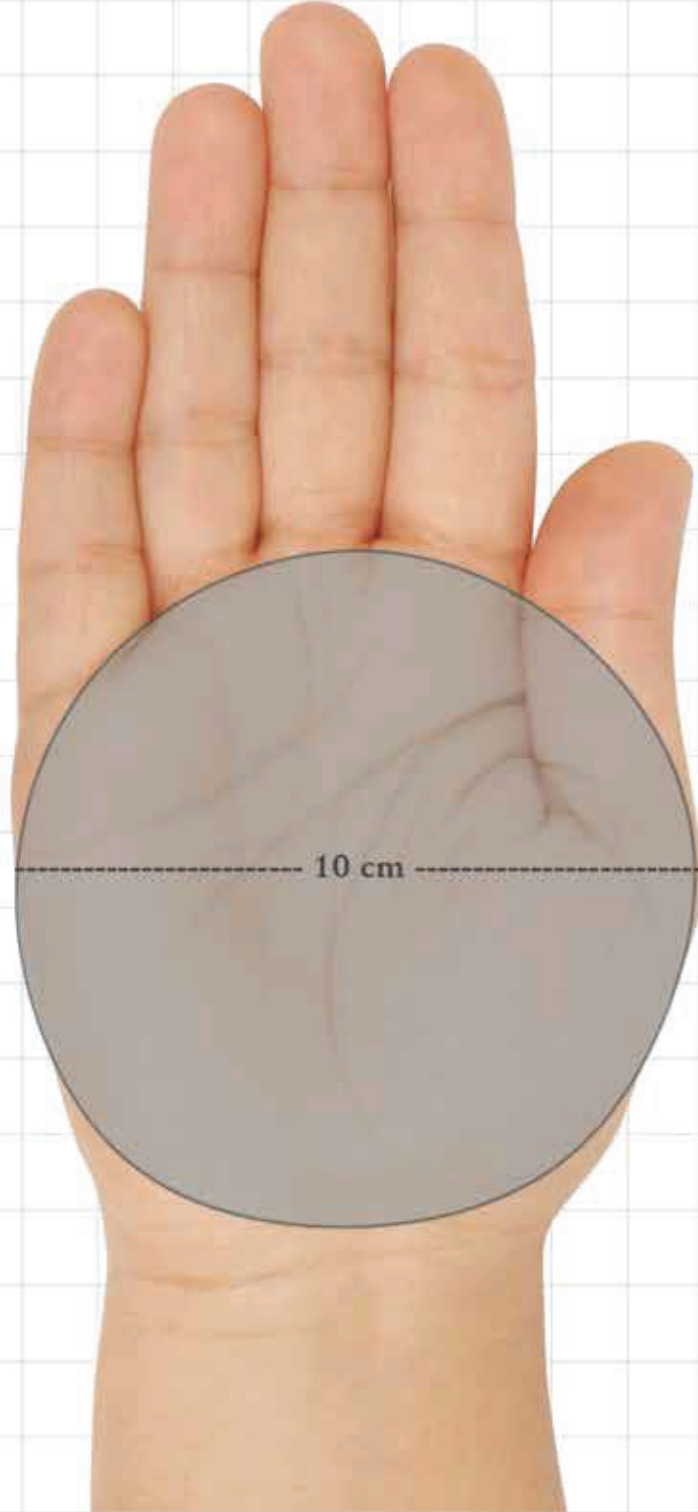
16 cm

10 cm

18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

cm

## Ek 2.2.10. El ayası





## Ek 2.3. Besin Gruplarına Göre Besinlerin Standart Porsiyon Miktarlarının Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri

Ek 2. 3. 1. Besinlerin standart porsiyonlarının enerji ve besin ögesi içerikleri

Besinler	Standart Porsiyon Miktarı (g)	Enerji (kkal)	Protein (g)	Karbonhidrat (g)	Lif (g)	Yağ (g)	Kolesterol (mg)	Kalsiyum (mg)	Demir (mg)	Çinko (mg)	Potasyum (mg)	A vitamini (mcg)	C Vitamini (mg)	B <sub>1</sub> Vitamini (mg)	B <sub>2</sub> Vitamini (mg)	Niasin eşd. (mg)	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	Vit. B <sub>12</sub> (mcg)	Toplam Folik Asit (mcg)	
Süt -Yoğurt-Peynir	İnek sütü, tam yağlı	240	154	7.9	11	0	8	31	288	0.1	0.9	360	79	4	0.1	0.4	1.9	0.1	1.9	12
	Yoğurt, tam yağlı	240	158	7.9	10	0	9	34	312	0.1	1.1	384	79	2	0.1	0.4	2.1	0.1	0.5	24
	İnek sütü, yarım yağlı	240	116	8.2	12	0	4	14	288	0.1	1.0	360	34	2	0.1	0.4	2.0	0.1	1.9	12
	Yoğurt, yarım yağlı	240	111	8.2	10	0	4	12	312	0.1	1.0	384	52	2	0.1	0.4	2.2	0.1	0.5	24
	Kefir, tam yağlı	240	159	7.9	10	0	8	31	288	0.2	0.9	360	127	2	0.1	0.4	1.9	0.1	2.4	12
	Ayran	350	125	6.3	8	0	7	25	256	0.1	1.0	298	63	3	0.1	0.3	1.6	0.1	1.1	14
	Beyaz peynir, tam yağlı	60	165	12.1	0	0	13	32	240	0.2	1.8	90	178	0	0.0	0.3	3.3	0.1	1.2	30
	Kaşar peyniri, tam yağlı	40	170	7.6	0	0	16	36	240	0.2	1.2	40	187	0	0.0	0.2	1.9	0.0	0.8	18
Et-Tavuk-Balık-Yumurta-Kurubaklagiller-Yağlı Tohumlar-Kabuklu Yemişler	Yumurta	100	154	12.9	1	0	11	396	56	2.1	1.4	147	278	0	0.1	0.3	3.1	0.1	2.0	65
	Kırmızı et, yağlı pişmiş	80	187	19.9	0	0	12	62	14	1.9	3.9	150	2	0	0.0	0.2	7.0	0.1	1.8	9
	Kırmızı et yarım yağlı pişmiş	80	161	20.8	0	0	9	61	14	2.0	4.2	158	2	0	0.0	0.2	7.2	0.1	2.2	9
	Kırmızı et, az yağlı pişmiş	80	125	22.3	0	0	4	62	14	2.0	4.2	180	6	0	0.1	0.2	8.0	0.1	2.2	10
	Tavuk göğüs eti, pişmiş	80	88	20.4	0	0	1	57	12	0.4	0.6	286	14	0	0.0	0.1	9.6	0.3	0.0	6
	Tavuk but, pişmiş	80	172	22.5	0	0	9	68	14	1.6	1.4	218	27	0	0.1	0.2	9.7	0.3	0.0	12
	Somon, pişmiş	150	228	32.0	0	0	11	62	23	1.5	1.4	494	51	0	0.2	0.2	14.6	1.0	4.5	35
	Hamsi, pişmiş	150	178	34.9	0	0	4	23	147	4.9	3.1	513	26	1	0.1	0.3	30.8	0.2	1.5	6
	Alabalık, pişmiş	150	184	35.8	0	0	4	104	23	1.0	2.0	536	23	4	0.1	0.1	10.4	9.0	0.3	8
	Ton balığı konservesi, az yağlı	100	174	17.3	0	0	12	55	29	0.8	0.7	319	247	1	0.1	0.1	7.6	0.3	2.0	9
	Kuru fasulye, pişmiş	130	156	12.6	24	10	1	0	66	3.6	1.6	789	34	1	0.2	0.1	2.8	0.2	0.0	87
	Kuru nohut, pişmiş	130	148	11.0	21	12	2	0	69	3.7	1.7	373	16	1	0.2	0.1	2.4	0.2	0.0	104
	Kırmızı/yeşil mercimek, pişmiş	130	150	11.4	24	5	1	0	35	3.4	1.8	339	8	0	0.2	0.1	2.6	0.2	0.0	62
	Fındık	30	191	3.6	3	3	19	0	68	1.1	0.6	191	2	1	0.1	0.1	1.2	0.1	0.0	21
	Ceviz	30	196	4.3	3	2	19	0	26	0.8	0.8	163	2	1	0.1	0.0	1.0	0.3	0.0	23
	Tatlı badem	30	171	5.6	1	5	16	0	75	1.2	0.8	251	6	0	0.1	0.2	2.0	0.0	0.0	29
Meyveler	Elma	150	78	0.5	17	3	1	0	11	0.7	0.2	216	12	18	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	11
	Portakal	150	71	1.5	14	3	0	0	63	0.6	0.2	266	23	75	0.1	0.1	0.7	0.1	0.0	36
	Armut	150	79	0.8	19	4	1	0	14	0.4	0.3	188	5	8	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	21
	Şeftali	150	61	1.2	13	3	0	0	11	0.7	0.2	264	110	15	0.0	0.1	1.5	0.0	0.0	5
	Mandalina	150	75	1.0	15	3	1	0	50	0.5	0.1	315	86	45	0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	11
	İncir	150	95	1.9	19	3	1	0	81	0.9	0.4	360	12	4	0.1	0.1	0.9	0.2	0.0	11
	Kivi	150	91	1.5	16	6	1	0	57	1.2	0.7	443	93	107	0.0	0.1	0.9	0.0	0.0	30
	Ananas	150	88	0.7	20	2	0	0	24	0.6	0.4	260	15	29	0.1	0.0	0.5	0.1	0.0	6
	Kavun	150	39	1.3	8	2	0	0	21	0.8	0.2	464	500	50	0.1	0.0	1.0	0.1	0.0	45
	Karpuz	150	57	0.9	12	0	0	0	17	0.6	0.2	237	50	9	0.1	0.1	0.4	0.1	0.0	8
	Kiraz	150	95	1.3	20	2	1	0	26	0.6	0.1	315	21	23	0.0	0.1	0.6	0.1	0.0	9
	Çilek	150	48	1.2	8	3	1	0	38	1.4	0.2	218	12	98	0.0	0.1	1.1	0.1	0.0	24
	Üzüm	150	107	1.0	23	1	1	0	27	0.8	0.1	285	6	6	0.1	0.0	0.4	0.1	0.0	8
	Malta eriği	150	80	0.8	18	2	0	0	29	0.5	0.1	395	200	6	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	12
	Erik	150	71	0.9	15	3	0	0	21	0.7	0.1	330	92	8	0.1	0.1	0.7	0.1	0.0	3
	Muz	100	95	1.1	21	2	0	0	9	0.6	0.2	393	38	12	0.0	0.1	0.9	0.4	0.0	20
	Trabzon hurması	80	100	0.6	27	3	0	0	22	2.0	0.1	248	267	53	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	8
	İncir (kuru)	30	85	1.8	18	3	1	0	73	0.8	0.3	325	10	3	0.1	0.1	0.7	0.1	0.0	8
	Kayısı (kuru)	30	75	1.6	15	3	0	0	30	1.2	0.2	496	477	13	0.1	0.1	1.3	0.1	0.0	5
	Erik (kuru)	30	78	1.0	17	3	0	0	23	0.7	0.1	365	91	7	0.1	0.1	0.6	0.1	0.0	3
Çekirdeksiz kuru üzüm	30	89	0.7	20	2	0	0	9	0.1		235	2	0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1	
Portakal suyu (sıkılmış)	125	56	1.2	11	0	0	0	54	0.5	0.1	193	19	40	0.1	0.0	0.5	0.1	0.0	19	

## Ek 2. 3. 1. (Devamı) Besinlerin standart porsiyonlarının enerji ve besin ögesi içerikleri

Besinler	Standart Porsiyon Miktarı (g)	Enerji (kcal)	Protein (g)	Karbonhidrat (g)	Lif (g)	Yağ (g)	Kolesterol (mg)	Kalsiyum (mg)	Demir (mg)	Çinko (mg)	Potasyum (mg)	A vitamini (mcg)	C Vitamini (mg)	B <sub>1</sub> Vitamini (mg)	B <sub>2</sub> Vitamini (mg)	Niasin eşd. (mg)	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	Vit. B <sub>12</sub> (mcg)	Toplam Folik Asit(mcg)
Ispanak, pişmiş	150	29	4.2	1	5	1	0	224	5.7	0.8	590	1307	44	0.1	0.3	1.7	0.3	0.0	72
Pazı, pişmiş	150	38	3.6	4	5	1	0	183	3.8	0.5	351	987	33	0.1	0.2	1.6	0.1	0.0	29
Yeşil fasulye, pişmiş	150	38	3.6	5	5	0	0	95	1.2	0.5	309	84	18	0.1	0.1	1.4	0.3	0.0	36
Brokoli, pişmiş	150	35	4.7	3	5	0	0	168	1.8	0.9	447	206	92	0.1	0.2	1.8	0.2	0.0	72
Yeşil kabak, pişmiş	150	29	2.4	3	2	1	0	48	2.1	0.3	251	87	13	0.1	0.1	0.9	0.1	0.0	41
Semizotu, pişmiş	150	35	2.2	5	4	1	0	152	4.5	0.4	329	269	17	0.0	0.1	0.9	0.2	0.0	14
Taze bezelye, pişmiş	150	67	5.2	12	5	0	0	64	3.2	0.7	384	83	77	0.2	0.1	0.9	0.2	0.0	46
Kıvırcık	75	8	1.3	0	1	0	0	41	1.0	0.3	260	210	8	0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	37
Marul	75	12	1.2	1	1	0	0	27	0.8	0.2	218	195	18	0.1	0.0	0.7	0.0	0.0	41
Maydanoz	75	39	3.3	6	3	0	0	184	4.1	0.7	750	677	125	0.1	0.2	1.9	0.2	0.0	87
Bahçe teresi	75	29	3.1	1	2	1	0	161	2.2	0.1	413	274	44	0.1	0.1	1.8	0.2	0.0	83
Roka	75	19	1.9	3	1	1	0	120	1.1	0.4	277	89	11	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	73
Ispanak yaprağı	75	13	1.9	0	2	0	0	95	3.1	0.4	475	586	39	0.1	0.2	0.9	0.2	0.0	59
Semizotu	75	20	1.1	3	2	0	0	71	2.7	0.2	293	133	17	0.0	0.1	0.6	0.1	0.0	12
Çarliston biber	150	31	1.8	4	5	1	0	17	1.1	0.3	266	270	209	0.1	0.1	0.8	0.4	0.0	27
Acı/sivri biber	150	57	2.4	11	5	0	0	21	1.5	0.2	420	500	300	0.1	0.1	1.8	0.5	0.0	78
Domates	150	26	1.4	4	1	0	0	21	0.8	0.3	363	126	37	0.1	0.1	1.0	0.2	0.0	59
Domates, pişmiş	150	29	1.6	4	2	0	0	24	0.8	0.3	339	141	23	0.1	0.0	0.9	0.1	0.0	36
Havuç	150	65	1.5	15	5	0	0	41	0.8	0.3	485	4220	14	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	21
Kırmızı biber	150	55	1.9	10	5	1	0	15	0.8	0.4	390	531	210	0.1	0.2	2.7	0.7	0.0	75
Kırmızı biber, pişmiş	150	55	1.9	10	5	1	0	15	0.8	0.4	390	479	168	0.1	0.2	2.6	0.6	0.0	53
Turp	150	20	1.6	3	4	0	0	50	1.2	0.4	483	3	41	0.0	0.0	0.7	0.1	0.0	36
Balkabağı, pişmiş	150	37	1.7	7	3	0	0	33	1.2	0.3	575	191	18	0.1	0.1	1.1	0.2	0.0	54
Patates, pişmiş	90	62	1.8	13	2	0	0	5	0.3	0.3	300	1	11	0.1	0.0	1.2	0.2	0.0	14
Mısır, pişmiş	90	96	2.7	18	3	1	0	5	0.5	0.8	116	59	0	0.1	0.1	0.7	0.1	0.0	6
Kereviz, pişmiş	150	23	2.3	2	6	0	0	96	0.7	0.4	213	3	7	0.0	0.1	1.4	0.2	0.0	9
Kereviz	150	29	2.6	3	6	1	0	102	0.8	0.6	482	5	12	0.1	0.1	1.9	0.3	0.0	18
Beyaz lahana	75	19	1.0	3	2	0	0	35	0.4	0.2	156	9	34	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	59
Beyaz lahana, pişmiş	150	30	1.9	5	4	0	0	69	0.6	0.2	162	17	32	0.0	0.0	0.6	0.1	0.0	62
Karnabahar, pişmiş	150	28	3.3	2	4	0	0	30	0.8	0.3	368	3	55	0.1	0.1	1.3	0.2	0.0	41
Mantar, pişmiş	150	23	4.1	1	3	0	0	17	1.6	0.8	458	3	6	0.1	0.6	7.5	0.1	0.0	21
Yeşil sivri biber	150	57	2.0	11	5	0	0	15	1.0	0.2	420	116	353	0.1	0.1	2.0	0.5	0.0	78
Kurusoğan	150	42	1.9	7	3	0	0	47	0.8	0.3	203	2	12	0.0	0.0	0.8	0.2	0.0	26
Kurusoğan, pişmiş	150	36	1.9	6	3	0	0	50	0.6	0.3	114	2	6	0.0	0.0	0.7	0.1	0.0	15
Patlıcan, pişmiş	150	26	1.9	4	4	0	0	20	0.6	0.4	281	11	4	0.0	0.1	1.0	0.1	0.0	26
Havuç suyu	150	33	1.3	6	1	0	0	63	3.0	0.9	407	2213	4	0.1	0.1	0.9	0.1	0.0	8
Domates suyu	150	22	1.2	3	0	0	0	21	0.7	0.2	332	116	15	0.0	0.0	0.8	0.1	0.0	24
Tam buğday unundan ekmeç	50	106	3.9	21	3	1	0	15	1.3	1.0	111	1	0	0.1	0.1	2.4	0.1	0.0	17
Beyaz ekmeç	50	128	4.0	27	2	0	0	9	0.7	0.5	63	0	0	0.1	0.1	1.1	0.0	0.0	24
Pide/lavaş/bazlama.	50	118	3.5	24	2	1	0	8	0.6	0.4	48	2	0	0.0	0.0	1.0	0.1	0.0	9
Bulgur, pişmiş	90	75	2.8	17	4	0	0	9	0.9	0.5	61	0	0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	16
Beyaz pirinç, pişmiş	90	84	1.8	18	0	0	0	2	0.2	0.1	17	0	0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	6
Makarna / hazır erişte pişmiş	75	95	4.0	19	2	0	0	8	0.4	0.5	44	0	0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	8
Yulaflı bisküvi	30	125	2.3	15	1	6	33	12	0.6	0.5	47	52	0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	3
Galet ekmeçi / grissini.	30	83	2.8	17	1	1	0	36	0.5	0.2	36	0	0	0.1	0.0	1.3	0.0	0.0	6
Yulaf ezmesi	30	111	3.8	19	2	2	0	16	1.4	1.2	104	0	0	0.2	0.0	1.0	0.0	0.0	7
Pirinç gevreçi	30	113	1.8	26	1	0	0	2	0.3	0.3	21	0	0	0.3	0.4	4.8	0.1	0.0	4
Mısır gevreçi / cornflakes	30	107	2.1	24	1	0	0	4	0.6	0.1	36	8	0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	2
Simit	50	132	4.0	24	2	2	0	25	0.9	0.6	59	2	0	0.1	0.0	1.2	0.0	0.0	6
Yufka	50	136	4.0	29	2	0	0	11	0.6	0.4	44	0	0	0.0	0.0	0.9	0.1	0.0	4
Patlamış mısır / popcorn	30	110	3.8	20	3	2	0	4	0.5	0.5	72	24	0	0.1	0.0	0.8	0.1	0.0	3

\* Piyasada satılan yumuşak tam yağlı beyaz peynir referans alınarak verilmiştir.

\*\* Türkömp veri tabanındaki "ezine peyniri" verilerinden derlenmiştir.

Ek 2. 3. 2. İsteğe bağlı tüketilen besinlerin enerji ve besin ögesi içerikleri<sup>1</sup>

İsteğe Bağlı Tüketilen Besinler	75 kalori sağlayan miktar (g)	Enerji (kkal)	Protein (g)	Karbonhidrat (g)	Şeker (g)	Lif (g)	Yağ (g)	Doymuş yağ (g)	Trans Yağ (g)	Kolesterol (mg)	Kalsiyum (mg)	Demir (mg)	Çinko (mg)	Potasyum (mg)	Sodyum (mg)	A vitamini (mcg)	C Vitamini (mg)	B <sub>1</sub> Vitamini (mg)	B <sub>2</sub> Vitamini (mg)	Niasin Eşdeğeri (mg)	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	Vit. B <sub>12</sub> (mcg)	Toplam Folik Asit (mcg)	
Tereyağı/Margarin,%83 yağlı	10	74	0.1	0	-	0	8.3			24/0	1	0	0	2		65	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
Kase margarinler,%59-60 yağlı	14	75	0.04	-	-	-	8.4	2-2.4	0	0	-	-	-	-	-	112	-	-	-	-	-	-	-	
Paket margarinler,%70 yağlı	12	75	0.04	-	-	-	8.4	3-4.8	0	0	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	-	-	
Sıvı margarin,%65 yağlı	13	75		-	-	-	8.5	1	<0.08	0	-	-	-	-	-	104	-	-	-	-	-	-	-	
Eritme peynir	23	75	3	0.2	0	0	7	4.2	-	20	138	0.3	0.7	30	253	68	0	0.1	0.1	0.7		0.2	4.1	
Şeker	18	73	0	18	18	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0							
Bal	25	77	0.1	19	0.6	0	0	-	-	0	1	0.3	0.1	12	1.8	0	0	0	0	0.1	0	0.0	0	
Pekmez	30	80	0.9	17	0.5	0	0.3	-	-	0	25	0.7	0.1	226	2.7	6	0	0.1	0	0.4	0.1	0.0	7	
Reçel	30	81	0	20	19.5	1	0.1	-	-	0	1	0.1	0	23	0.0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	
Sade Fındık Ezmesi	15	0	0.0	0	1.0	0.3	0.0	0.7	-	-	11	0.7	0.3	76	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Çikolatalı Fındık Ezmesi	14	75	0.4	9	1.0	0.3	4.2	0.7	-	-	7	0.5	0.2	61	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tahin helva	20	87	2.1	11	7.2	1	4.3	0.4	-	0	10	0.6	0.8	32	2.4	1	0	0.1	0	0	0	0.0	7	
Çikolata	15	75	1.1	7	8.9	2	4.9	3.8	-	0.0	6	0.7	0.3	103	11.6	0	0	0	0	0.4	0	0.0	2	
Cezerye	50	75	0.8	14	7.8	1.4	1.8	1.0	-	-	13	0.3	0.2	89	30	929	0.9	0	0	0.1	0.1	0	5.5	
Vanilyalı,kaymaklı, karamelli,meyveli,krokanlı, çikolatalı veya fıstıklı dondurma	27	75	0.9	9	6.7	0.3	3.8	2.9	-	51	49	0.3	0.3	60	0.04	44	0.6		0.1	0.4	-	0.3	6.5	
Maraş dondurma	44	75	1.2	13	9.2	0.2	2.3	1.4	-	82	79	0.5	0.5	97	0.05	72	1		0.1	0.7	-	0.4	10.6	
Sandviç dondurma	27	75	1.1	12	5.9	0.3	2.3	1.6	-	51	49	0.3	0.3	60	0.02	44	0.6		0.1	0.4	-	0.3	6.5	
Waffle sandviç dondurma	23	75	0.8	11	5.8	0.0	3.1	1.7	-	43	41	0.2	0.2	51	0.01	38	0.5		0.1	0.4	-	0.2	5.5	
Çikolata kaplı karamelli, meyveli, vanilyalı, kakaolu, fıstıklı, fındıklı, veya bademli çubuk dondurma	24	75	0.8	7	6.0	0.3	4.6	3.5	-	45	43	0.2	0.2	53	0.02	39	0.5		0.1	0.4	-	0.2	5.8	
Çikolata kaplı bol bademli sandviç benzeri dondurma	19	75	1.0	6	6.1	0.3	5.2	3.5	-	36	34	0.2	0.2	42	0.06	31	0.4		0.1	0.4	-	0.2	4.6	
<b>PAKETLİ BİSKÜVİ, KEK, KRAKER, GOFRET, BARLAR</b>																								
Pötibör, Finger vb Sade Bisküvi	18	77	1.4	14	-	0.2	1.7	-	-	0	13	1.2	0.1	62	52	0	0	0.1	0	0	0	0.0	13	
Kakaolu Bisküvi	16	75	1.1	12	3.6	-	2.7	1.3	-	-	3	0.5	0.2	35	53	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kako Droplu Bisküvi	15	75	1.0	10	-	-	3.5	-	-	-	3	0.3	0.1	17	39	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fındıklı. Susamlı Bisküvi	15	72	1.1	10	-	-	3.0	-	-	-	3	0.3	0.1	18	41	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kepekli/ Yulaflı Bisküvi	16	76	1.2	11	3.3	-	3.0	1.5	-	-	4	0.4	0.2	22	67	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kremalı Bisküvi	15	73	1.0	10	-	-	3.1	-	-	-	2	0.3	0.1	22	42	-	-	-	-	-	-	-	-	
Çikolata Kaplamalı	10	74	0.1	0	0	8.3	24	1	0	0	2	65	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	w0.0	0.	0.	
Marshmallovlu Bisküvi	16	73	0.9	10	-	-	3.1	-	-	-	4	0.4	0.1	26	38	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bebe Bisküvisi	16	73	1.1	12	3.9	-	2.4	1.2	0.01	-	74	1.5	0.1	16	37	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kaplamalı Gofret	14	75	1.0	9	-	-	4.2	-	-	-	4	0.4	0.1	41	14	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fındık, Kakaο	10	74	0.1	0	0	8.3	24	1	0	0	2	65	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	w0.0	0.	0.	
Meyve Kremalı Gofret	15	76	0.8	10	-	-	3.4	-	-	-	2	0.4	0.1	20	32	-	-	-	-	-	-	-	-	
Çikolatalı Bar	14	74	0.9	8	-	7.5	4.1	1.8	0	-	10	0.4	0.2	40	27	-	-	-	-	-	-	-	-	
Meyveli Kek	18	75	1.3	9	-	-	3.5	-	-	-	4	0.4	0.1	33	49	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kakaolu Kek	17	76	1.4	9	-	-	4.0	-	-	-	3	0.4	0.1	23	42	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Tuzlu Ürünler</b>																								
Sade Çubuk Kraker	18	73	1.8	14	-	-	1.0	-	-	-	3	0.3	0.1	19	197	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peynirli, Susamlı, Badem, Çubuk vb Kraker	16	76	1.7	10	1.3	-	3.2	1.8	0.01	-	4	0.4	0.1	27	161	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tuzlu,kuru,pastalar,galeta, simit,çubukpastalar, galeta,simit,çubuk	15	76	2,0	7	-	-	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Açma,börekler	20	73	2,3	6	-	-	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Ek 2. 3. 2. (Devamı) İsteğe bağlı tüketilen besinlerin enerji ve besin ögesi içerikleri<sup>1</sup>**

İsteğe Bağlı Tüketilen Besinler	75.kalori sağlayan miktar (g)	Enerji (kkal)	Protein (g)	CHO (g)	Şeker (g)	Lif (g)	Yağ (g)	Doymuş yağ (g)	Trans yağ(g)	Kolesterol (mg)	Kalsiyum (mg)	Demir (mg)	Çinko (mg)	Potasyum (mg)	Sodyum (mg)	A.vitamini (mcg)	C.Vitamini (mg)	B <sub>1</sub> .Vitamini (mg)	B <sub>2</sub> .Vitamini (mg)	Niasin, Eşdeğeri (mg)	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	Vit. B <sub>12</sub> (mcg)	Toplam, Folik. Asit (mcg)	
<b>PAKETLİ.BİSKÜVİ,KEK,KRAKER,GOFRET,BARLAR</b>																								
Yaş pastalar	25	69	1.6	8	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Künefe	25	68	1.7	13	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talaş böreği	20	89	2.0	7	-	-	5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Su böreği	20	54	1.9	5	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Küçük pizzalar	20	66	3.1	7	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poğaç çeşitleri	20	75	2.8	7	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paskalya	20	80	1.7	11	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reçel	30	81	0	20	19,5	1	0.1	-	-	0	1	0.1	0	23	0.0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0
Tatlı kuru pastalar, karışık	15	79	1.5	8	-	-	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tahinli çörek	15	72	2.1	7	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beze	15	81	1.4	18	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koko	15	73	1.3	9	-	-	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ay çöreği	20	72	1.6	10	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baklava vb. çeşitler	20	81	1.4	10	-	-	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Küçük ekler pasta	20	72	1.9	6	-	-	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kadayıf	25	78	1.4	16	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> (-) Analiz edilmemiştir.

**Ek 2. 3. 3. Sıvı yağ alternatifi olarak tüketilebilecek zeytin çeşitleri, 1 tatlı kaşığı (5 g) sıvı yağ eşdeğer miktarları<sup>1,2</sup>**

Zeytin çeşitleri	1 tatlı kaşığı (5 g) sıvı yağ eşdeğer miktar	Enerji (kkal/100 g) ve tuz-sodyum miktarları (g veya mg/100g)	Etiket / tebliğ bilgisi (%)
Az yağlı -az tuzlu light ibareli sterilize zeytinler	10-12 adet veya 40 g (30 g net)	45 kkal; 0.5 g tuz veya 210 mg Na	13 yağ, 150 kkal, 1.75 g tuz ve 0.7 g sodyum
Az tuzlu. az yağlı ibareli salamura/konserve zeytinler	6-8 adet veya 25 g (20 g net)	50 kkal; 0.4 g tuz veya 160 mg Na	20 yağ, 245 kkal, 2 g tuz ve 0.8 g sodyum
Az tuzlu ibareli yüksek yağlı zeytinler veya diğer çeşitler	4-5 adet veya 15 g (12 g net)	45 kkal 0.48g <sup>3</sup> -0.96 g <sup>4</sup> tuz veya 192-384 mg	35 g yağ, 360 kkal ve en az 4 g ve en fazla 7-8 g tuz

<sup>1</sup>Türk Gıda Kodeksi Sofralık Zeytin Tebliği (Tebliğ No: 2014/33) 'ya göre küçük boy zeytinler 2.5-3.0 g/adet, orta-büyük boy olanlar 3.5-4.0 g/adet, çok büyük boy olanlar ise 4.5 g-15 g/adet arasında değişmektedir. Tablodaki miktarlar 3-4 g/adet boyları esas alınarak hesaplanmıştır.

<sup>2</sup> Tuz miktarları etiket bilgilerine göre hesaplanmış olup tebliğe göre az tuzlu zeytinlerde en çok %4'e diğer zeytinlerde en çok %8 tuz kullanımına izin verildiği dikkate alınmalıdır.

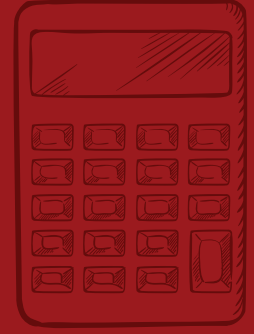
<sup>3</sup> Az tuzlu grubun maksimum miktarı.

<sup>4</sup> Tebliğe göre diğer çeşitlerden gelebilecek en yüksek miktar. Zeytine bağlı tuz tüketimini azaltmak için ambalajlı olanlarda etikette tuz bilgisi aranmalı ambalajlı olmayanlarda satış standında tuz içeriklerine ilişkin etiket bilgisi sorulmalı ve az tuzlu olanlar tercih edilmelidir.

# Ek 3

## Porsiyon

2000 kkal



1000 kkal



3200 kkal



2400 kkal



1800 kkal

Porsiyon

**Türkiye İçin Enerji Alımına  
Göre Günlük Önerilen  
Beslenme Örüntüleri**

## Ek 3. 1. Türkiye İçin Enerji Düzeylerine (1000-3200 kkal) Göre Önerilen Beslenme Örüntüleri

### Ek 3. 1. 1. Enerji düzeylerine göre besin gruplarından önerilen günlük veya haftalık porsiyon miktarları<sup>1</sup>

Besin Grupları/Beslenme Örüntülerinin Enerji Değerleri (kkal)	1000	1200	1400 <sup>2</sup>	1600 <sup>2</sup>	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
<b>Süt, yoğurt, peynir grubu<sup>2,3,4</sup></b> (toplam porsiyon/gün)	2	2 ½	2 ½	2 ½	3	3	3	3	3	3	3	3
(Kalsiyum EAR düzeyini karşılayabilen en az miktar (toplam porsiyon/gün) <sup>5</sup> )	(1½)	(1½)	(1½ - 2½)	(1½)	(1¾ - 2½)	(1¾ - 2 ½)	(2½)	(2½)	(2½)	(2½)	(2½)	(2½)
<b>Et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagil, yağlı tohum-sert kabuklu yemiş grubu<sup>6</sup></b>												
Et, tavuk veya balık, yumurta (toplam porsiyon/gün)	¾	1	1½	1½	1½	1½	1½	1½	2	2	2	2
Balık (porsiyon/hafta) <sup>7</sup>	(¾)	(1)	(1 ½)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Yumurta (porsiyon/hafta) <sup>8</sup>	(3)	(3)	(2½)	(2½)	(2½)	(2½)	(2½)	(2½)	(3)	(3)	(3)	(3)
Kurubaklagiller (porsiyon/gün) <sup>9,14</sup>	⅞	⅞	¼ - ½	½	½	½	½	½	½	½	½	¾
(porsiyon / hafta) <sup>9,14</sup>	(1)	(1)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3½)	(3½)	(3½)	(4)	(4)
Yağlı tohumlar, sertkabuklu yemişler (porsiyon/gün) <sup>10</sup>	⅞ (⅞)	¼ (½)	½ (¾)	½ (1)	½ (1)	½ (1)	½ (1)	½ (1)	½ (1)	½ (1)	½ (1)	1 (1½)
<b>Ekmek ve Tahıllar Grubu</b> (toplam porsiyon/gün) <sup>11,14</sup>	2½	2 ½	3	3 ½	4	4 ½	5	6	7	7	8	8
<b>Meyveler Grubu</b> (toplam porsiyon/gün) <sup>12,13</sup>	1½	1½	2	2	2	2½	2½	2½	2½	3	3	3
<b>Sebzeler Grubu</b> (toplam porsiyon/gün) <sup>12,13,14</sup>	1¼	1½	2	2½	2½	3	3½	3½	3½	4	4	4
Yeşil yapraklı sebzeler (porsiyon/hafta)	(1)	(1)	(1)	(1½)	(2)	(3)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
Diğer yeşil sebzeler (porsiyon/hafta)	(2)	(2)	(3-4)	(3-4)	(3-4)	(3-5)	(3-5)	(3-5)	(3-5)	(3-6)	(3-6)	(3-6)
Kırmızı turuncu mavi mor sebzeler (porsiyon/hafta)	(3)	(3)	(4)	(5)	(5)	(7)	(8)	(8)	(8)	(9)	(9)	(9)
Beyaz sebzeler (porsiyon/hafta)	(2)	(2)	(3-4)	(3-4)	(3-4)	(3-5)	(3-6)	(3-6)	(3-6)	(3-6)	(3-6)	(3-6)
Niştastalı sebzeler (porsiyon/hafta)	(1)	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3½)	(3½)	(3½)	(6)	(6)	(6)
<b>Sıvı yağ (g/gün)<sup>15</sup></b>	15	15	15	20	25	30	35	40	40	45	50	50
<b>İsteğe Bağlı Tüketilebilecek Besinlere Ayrılan Pay (Standart Miktarla göre katları) /gün<sup>16,17</sup></b>	0-1	1-2	0-1	0-2	1-2	2-3	3-4	3-5	4-5	5-6	5-7	7-8
	0	0-1	0	0-1	0-1	0-2	2-3	3	2-4	4-5	4-5	5-6

<sup>1</sup> 1000-1400 kkal; 2-7 yaş az aktif erkek çocukların, 2-8 yaş ve 70 yaş üzeri az aktif kadınların, 1600 kkal; 8-9 yaş az aktif ve 10 yaş orta aktif erkek çocukların, 10-11 yaş orta aktif kız çocuklar ve 40-70 yaş az aktif kadınların, 1800 kkal; 11-12 yaş orta aktif erkek ve 65 yaş üzeri az aktif erkeklerin ve 12-14 yaş orta aktif kız çocuk ve 19-39 yaş az aktif kadınların, 2000 kkal; 13 yaş orta aktif ve 51-64 yaş az aktif erkeklerin ve 15-16 yaş az aktif kadınların, 2200 kkal; 14 yaş orta aktif ve 19-50 yaş az aktif erkeklerin, 17-18 yaş az aktif kadınların, 2400 kkal; 15-16 yaş orta aktif erkeklerin, 2600 kkal 17-18 yaş orta aktif erkeklerin enerji gereksinimlerini ve yaşa uygun besin ögesi gereksinimlerini karşılar. Referans enerji gereksinim değerleri için Bkz. Ek 1.1.1-1.1.4

<sup>2</sup> 1400 kkal harcayan az aktif 70 yaş üzeri kadınların ve, 1600 kkal harcayan az aktif 11 yaş ve 40-70 yaş kadınların süt, yoğurt, peyniri 3 porsiyon tüketmeleri önerilir.

<sup>3</sup> 1 standart kupa (240 mL) süt veya 1 standart küçük kase yoğurt (240 mL) veya, 60 g beyaz peynir veya 40 g kaşar peyniri birbirine eşdeğer besinlerdir ve bu ölçülerin her biri 1 standart porsiyondur.

<sup>4</sup> Önerilen porsiyon sayıları kalsiyum için tavsiye edilen günlük yeterli alım miktarını bitkisel kaynaklar hariç tek başına, %70-100'ünü karşılayabilecek miktarlardır.

<sup>5</sup> Kalsiyum EAR'ını karşılayabilecek süt-yoğurt miktarları en az 1.5 porsiyon sebze, 1.5 porsiyon meyve, 1/2 porsiyon kurubaklagil ve 3 porsiyon tahıl tüketildiğinde yaklaşık 220 mg bitkisel kalsiyum sağlandığı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

<sup>6</sup> 150 g pişmiş balık, veya 2 adet yumurta, veya 80 g pişmiş kırmızı et- tavuk veya ¾ standart kupa pişmiş kurubaklagil veya 30 g yağlı tohum-sertkabuklu yemişler 1 standart porsiyondur. Beslenme örüntüleri az yağlı kırmızı et ve tavuk tüketildiği varsayılarak hesaplanmıştır.

<sup>7</sup> Balık etinin kırmızı et veya tavuk yerine tüketilmesi önerilir. Kırmızı et ve tavuğun aksine yağlı balık türleri tercih edilmelidir.

<sup>8</sup> Yumurtayı çocuk ve adolesanlar her gün ½ porsiyon / 1 adet tüketebilirler. Yetişkinler için haftada 4-5 adet veya 2½ porsiyon yumurta tüketimi önerilebilir.

<sup>9</sup> En ucuz protein kaynağı olan kurubaklagillerin her gün tüketimini teşvik etmek için porsiyon miktarları günlük ve haftalık olarak ayrı ayrı verilmiştir. Geleneksel baklagil yemek çeşitlerine ilaveten farklı tarifeler geliştirilerek kullanımı çeşitlendirilmelidir. Enerji gereksinimi en yüksek yaş grubu olan 15-18 yaş gençlerin ekmek tüketimleri toplumda en yüksektir ve büyük çoğunlukla beyaz ekmektir (EK 4.7.9). Bu yaş grubunun enerji gereksiniminin karşılanması için diyetle kurubaklagillerin payı artırılmıştır (haftada 4 porsiyon).

<sup>10</sup> Yağlı tohum-sert kabuklu yemişler, isteğe bağlı kalorilerin kontrolünde mükemmel bir alternatif olup tabloda alt ve üst porsiyon miktarları (kırmızı renkli parantez içerisinde) verilmiştir. İsteğe bağlı kaloriler azaltılmak istenirse alt porsiyon sayısından tüketilir.

<sup>11</sup> 2 ince dilim veya 50 g ekmek çeşitleri veya ½ kupa veya 1 orta kepece pişmiş pilav-makarna bir porsiyondur. Ekmek ve tahıllar için önerilen porsiyon sayılarının en az yarısı tam tahılların olmalıdır. Ör: Beyaz ekmek yerine tamamiyle tam tahıl/tam buğday ekmekleri seçilmeli, beyaz pirinç yerine bulgur, kahverengi pirinç, tam buğday unlu makarna tercih edilmelidir. Beyaz un yerine tam tahıl unları kullanılmalıdır. Tahıl yemekleri kurubaklagiller eklenerek protein kalitesi yükseltilebilir. Ülkemizde toplam protein tüketiminin %58'i bitkisel kaynaklı olup bu oranın %40'lık bölümü lizinden fakir olan tahıllardan gelmektedir.

<sup>12</sup> 150 g taze meyve veya 30 g kuru meyveler ve/veya 150 g çiğ veya pişmiş sebze 1 standart porsiyondur. Çiğ yaprak sebzelerde 75 g olarak belirlenmiş olan 1 büyük kase dolusu miktar 1 porsiyondur

<sup>13</sup> Meyve ve sebzelerin mevsime göre ekonomik olan çeşitlerine öncelik verilmeli ve rengine göre çeşitlendirme yapılmalıdır. Diğer yeşil sebzeler ve beyaz sebzelerde mevsime göre değişiklik sağlayabilmek için porsiyon aralığı (alt ve üst porsiyon sayısı) verilmiştir. Mevsime göre ulaşılabilir ve/veya ekonomik tercihler olarak diğer yeşil sebzeler yaz mevsiminde üst, kış mevsiminde alt porsiyon sayısından, beyaz sebzeler ise yaz mevsiminde alt, kış mevsiminde üst porsiyon sayısından tüketilebilirler. Diğer sebze gruplarını yaz ve kışın belirtilen porsiyon miktarlarında kendi içinde çeşitlendirmek mümkündür.

<sup>14</sup> A vitamini UL değeri 800-1100 mcg arasında değişen 2-6 yaş grubundaki az, orta ve aktif çocukların enerji gereksinimlerine uygun olan 1000,1200,1400,1600 kkal beslenme örüntülerinde yeşil yapraklı sebzelerin, kırmızı turuncu, mavi, mor sebzeler grubundan havucun ve tam yağlı süt ve ürünlerinin birlikte kullanım durumunun UL değerinin altında A vitamini sağladığı teyit edilmiştir.

<sup>15</sup> Örüntülerin besin değerleri zeytinyağı kullanılarak hesaplanmıştır. Zeytinyağı miktarı Ek 3.1.2' deki ilave yağ miktarına göre artırılarak katı yağ hiç tüketilmeyebilir. Sıvı yağ alternatif olarak tüketilebilecek zeytin çeşitleri ve yaklaşık 1 tatlı kaşığı- 5g sıvı yağ eşdeğer miktarları için Bkz. Ek 2.3.3 Ekstra virjin zeytinyağı en sağlıklı zeytinyağı çeşididir.

<sup>16</sup> İsteğe bağlı tüketilen besinlerin standart miktarlarına göre katları için Bkz. Ek 2.1.11

<sup>17</sup> Beslenme örüntülerinin yarım yağlı (mavi renkli) ve tam yağlı (yeşil renkli) süt grubu alternatifleri ile hesaplanan toplam porsiyon miktarları elzem enerji ve isteğe bağlı enerji içerikleri ile isteğe göre tüketilen besinlerin payı Ek 3.1.2'de gösterilmiştir.

Ek 3. 1. 2. TÜBER 2015 beslenme örüntülerinin elzem enerji düzeyi, isteğe göre tüketilen besinlerin payı<sup>1,7</sup>

Besin Grupları/Beslenme Örüntülerinin Enerji Değerleri (kcal)		1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	
		Yarım Yağlı, Yağsız Süt ve Ürünleri Tüketildiğinde												
Elzem <sup>2</sup> Enerji	<b>Elzem enerji alt düzeyi (kcal)</b>	936	1073	1312	1482	1635	1790	1897	2069	2237	2330	2504	2640	
	(İsteğe Bağlı Yağlı Tohum/Sert Kabuklu Yemiş Üst Porsiyon Miktarından Tüketildiğinde Elzem Enerji Düzeyi kkal) <sup>3</sup>	(975)	(1119)	(1410)	(1583)	(1735)	(1888)	(1995)	(2167)	(2336)	(2428)	(2601)	(2705)	
İsteğe veya İhtiyaca Bağlı Enerji	<b>İsteğe göre tüketilen besinler için enerji açığı (kcal/gün)</b>	64	127	88	118	165	210	303	331	363	470	496	560	
	(İsteğe bağlı yağlı tohum/sert kabuklu yemiş ilave edildiğinde enerji açığı, kkal)	(25)	(81)	(5)	(17)	(65)	(111)	(206)	(233)	(264)	(372)	(399)	(495)	
	İsteğe bağlı enerji açığı ilave şeker ve ilave yağ ile karşılanırsa	<b>İlave Şeker (g)<sup>4,5</sup></b>	5 (0)	16 (10)	12 (0)	12 (5)	19 (5)	24 (20)	35 (25)	44 (30)	44 (32)	59 (45)	62 (55)	69 (55)
		<b>İlave Şekerin Enerjiye Katkısı (%)</b>	2% (0%)	5% (4%)	3% (0%)	3% (1%)	4% (3%)	5% (4%)	7% (6%)	7% (6%)	7% (6%)	8% (7%)	8% (7%)	9% (8%)
<b>İlave Yağ (g)<sup>6</sup></b>		5 (4)	7 (5)	5 (0)	8 (0)	10 (5)	13 (5)	18 (12)	18 (13)	21 (15)	27 (22)	28 (24)	32 (31)	
<b>Toplam Yağın Enerjiye Maksimum Katkısı (%)</b>		33%	33%	32%	32%	34%	34%	35%	34%	33%	34%	34%	35%	

<sup>1</sup> Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee görüşleri esas alınarak hazırlanmıştır www.health.gov.

<sup>2</sup> Beslenme örüntülerinin elzem enerji düzeyleri az yağlı /yağı ayrılmış kırmızı et veya tavuk tüketildiği varsayılarak hesaplanmıştır.

<sup>3</sup> Ek 3.1.1' de yağlı tohum-sert kabuklu yemişler için verilmiş üst porsiyon miktarlarından (kırmızı renkli parantez içinde) hesaplanmıştır.

<sup>4</sup> Şeker miktarları TBSA 2010 medyan ve 97,5 yüzdelik dilim tüketim dikkate alınarak ve şekerin enerji alım düzeyi içindeki payı <math>\leq 10\%</math> olacak şekilde ayarlanmıştır. Ülkemizde şekerin medyan tüketim miktarı yaş gruplarına göre 16-31 g arasında değişmektedir. Şekerin 97,5 yüzdelik dilim tüketim miktarı 79-122 g'dır. Şekeri en çok tüketen yaş grupları 11-14, 15-18 ve 19-64 yaş arası bireylerdir.

<sup>5</sup> İsteğe bağlı tüketilen besinlerin standart porsiyon miktarlarının enerji ve besin ögesi değerleri ve servis miktarlarının porsiyon sayıları Ek 2.3.2' de, yağlı tohum ve sert kabuklu yemişlerin 1/2, 2/3, 3/4, 1, 1 1/2 porsiyonlarına karşılık gelen ölçü ve ağırlıkları Ek 2.1.12'de gösterilmiştir.

<sup>6</sup> Zeytinyağı veya fındık yağı veya kanola yağı veya tereyağ veya trans yağ içermeyen margarin çeşitleri veya diğer bitkisel yağlar

<sup>7</sup> Yağlı tohum ve sert kabuklu yemişler isteğe bağlı tercih edilen gıdalar yerine tüketilebilecek en sağlıklı alternatiflerdir. Tabloda parantez içindeki tüm değerler isteğe bağlı yağlı tohumu tüketiminin artışı durumu gösterir.



### Ek 3.1.2. (Devamı) TÜBER 2015 Beslenme örüntülerinin elzem enerji düzeyi, isteğe göre tüketilecek besinlerin payı<sup>1</sup>

Besin Grupları/Beslenme Örüntülerinin Enerji Değerleri (kcal)		1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	
		<b>Tam Yağlı Süt ve Ürünleri Tüketildiğinde</b>												
Elzem <sup>2</sup> Enerji	<b>Elzem enerji alt düzeyi (kcal)</b>	<b>1013</b>	<b>1154</b>	<b>1410</b>	<b>1565</b>	<b>1733</b>	<b>1886</b>	<b>1993</b>	<b>2165</b>	<b>2334</b>	<b>2426</b>	<b>2600</b>	<b>2735</b>	
	(İsteğe Bağlı Yağlı Tohum/Sert Kabuklu Yemiş Üst Porsiyon Miktarından Tüketildiğinde Elzem Enerji Düzeyi kkal) <sup>3</sup>		(1200)		(1595)	(1799)	(1984)	(2091)	(2263)	(2432)	(2525)	(2698)	(2800)	
İsteğe veya İhtiyaca Bağlı Enerji	<b>İsteğe göre tüketilen besinler için enerji açığı (kcal/gün)</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>67</b>	<b>114</b>	<b>207</b>	<b>235</b>	<b>266</b>	<b>374</b>	<b>400</b>	<b>465</b>	
	(İsteğe bağlı yağlı tohum/sert kabuklu yemiş ilave edildiğinde enerji açığı, kkal)	(0)	(0)	(0)	(5)	(0)	(16)	(109)	(137)	(168)	(275)	(302)	(400)	
	İsteğe bağlı enerji açığı ilave şeker ve ilave yağ ile karşılanırsa	<b>İlave Şeker (g)<sup>4,5</sup></b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(4)	(25)	(25)	(28)	(48)	(52)	(65)
<b>İlave Şekerin Enerjiye Katkısı (%)</b>		<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>8%</b>	<b>8%</b>	
(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(1%)	(5%)	(4%)	(4%)	(7%)	(6%)	(8%)		
<b>İlave Yağ (g)<sup>6</sup></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>27</b>		
(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(8)	(8)	(10)	(12)	(18)		
<b>Toplam Yağın Enerjiye Maksimum Katkısı (%)</b>		<b>35%</b>	<b>35%</b>	<b>34%</b>	<b>33%</b>	<b>34%</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>	<b>34%</b>	<b>35%</b>	<b>34%</b>	<b>36%</b>	
			(38%)		(35%)	(37%)	(37%)	(36%)	(36%)	(35%)	(36%)	(35%)	(36%)	

<sup>1</sup> Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee görüşleri esas alınarak hazırlanmıştır www.health.gov.

<sup>2</sup> Beslenme örüntülerinin elzem enerji düzeyleri az yağlı /yağı ayrılmış kırmızı et veya tavuk tüketildiği varsayılarak hesaplanmıştır.

<sup>3</sup> Ek 3.1.1' de yağlı tohum-sert kabuklu yemişler için verilmiş üst porsiyon miktarlarından (kırmızı renkli parantez içinde) hesaplanmıştır.

<sup>4</sup> Şeker miktarları TBSA 2010 medyan ve 97,5 yüzdilik dilim tüketim dikkate alınarak ve şekerin enerji alım düzeyi içindeki payı <%10 olacak şekilde ayarlanmıştır. Ülkemizde şekerin medyan tüketim miktarı yaş gruplarına göre 16-31 g arasında değişmektedir. Şekerin 97.5 yüzdilik dilim tüketim miktarı 79-122 g'dır. Şekeri en çok tüketen yaş grupları 11-14, 15-18 ve 19-64 yaş arası bireylerdir.

<sup>5</sup> İsteğe bağlı tüketilen besinlerin standart porsiyon miktarlarının enerji ve besin ögesi değerleri ve servis miktarlarının porsiyon sayıları Ek 2.3.2' de, yağlı tohum ve sert kabuklu yemişlerin ½, ⅓, ¼, 1, 1 ½ porsiyonlarına karşılık gelen ölçü ve ağırlıkları Ek 2.1.12'de gösterilmiştir.

<sup>6</sup> Zeytinyağı veya fındık yağı veya kanola yağı veya tereyağ veya trans yağ içermeyen margarin çeşitleri veya diğer bitkisel yağlar

<sup>7</sup> Yağlı tohum ve sert kabuklu yemişler isteğe bağlı tercih edilen gıdalar yerine tüketilebilecek en sağlıklı alternatiflerdir. Tabloda parantez içindeki tüm değerler isteğe bağlı yağlı tohumu tüketiminin artışı durumu gösterir.

## Ek 3. 2. TÜBER 2015 Beslenme Örüntülerinin Enerji ve Besin Ögesi İçerikleri

Ek 3. 2. 1. Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içerikleri

Örüntülerin enerji değerleri, kkal <sup>6</sup> / Enerji ve besin öğeleri	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
<b>Enerji, kkal</b>	1000	1200	1405	1601	1800	2002	2199	2395	2601	2799	3000	3198
<b>Protein, g</b>	46	59	77	84	91	95	98	102	117	118	122	127
<b>Protein, %kkal</b>	19%	20%	22%	21%	20%	19%	18%	17%	18%	17%	16%	16%
<b>Protein kalite puanı</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Karbonhidrat, g</b>	122	142	161	185	209	237	261	293	314	340	370	384
<b>Karbonhidrat, %kkal</b>	49%	47%	46%	46%	46%	47%	48%	49%	48%	49%	50%	48%
<b>Lif, g</b>	17	17	24	29	30	35	38	40	43	45	47	51
<b>Yağ<sup>1</sup>, g</b>	40-38	48-46	55-51	61-60	70-69	80-78	89-89	97-94	102-100	112-110	118-117	133-131
<b>Yağ<sup>1</sup>, % kkal</b>	35-33%	35-33%	34-32%	33-33%	34-34%	35-34%	36-35%	35-34%	34-34%	35-34%	34-34%	36-36%
<b>Elzem kaloriler içindeki sıvıyağ katkısı<sup>2</sup>, g</b>	15	15	15	20	25	30	35	40	40	45	50	50
<b>İlave yağ miktarı<sup>3</sup>, g</b>	0-5	0-7	0-5	0-8	0-10	4-13	8-18	10-18	13-21	17-27	18-28	23-32
<b>Doymuş yağ asitleri<sup>4</sup>, g</b>	15-10 (15-12)	18-12 (18-15)	20-13 (20-15)	20-15 (20-18)	24-17 (24-21)	25-18 (26-23)	26-19 (29-26)	27-20 (31-27)	29-21 (33-30)	30-23 (37-34)	31-24 (37-34)	33-26 (41-39)
<b>Doymuş yağ asitleri<sup>4</sup>, %</b>	13-9%	14-9%	12-8%	11-8%	12-8%	11-8%	11-8%	10-7%	10-7%	10-7%	9-7%	9-7%
<b>Linoleik asit (C18,2:n-6)<sup>4</sup>, g</b>	9-9 (10-10)	10-11 (10-11)	13-13 (13-13)	15-16 (15-16)	17-17 (17-18)	20-20 (19-20)	22-22 (22-23)	24-24 (24-24)	25-25 (25-25)	26-27 (27-27)	29-29 (29-30)	31-31 (29-31)
<b>Linoleik asit (C18,2:n-6), % kkal</b>	8-8% (9-9%)	8-8% (8-8%)	8-8% (8-8%)	9-9% (9-9%)	8-9% (8-9%)	9-9% (9-9%)	9-9% (9-9%)	9-9% (9-9%)	8-9% (9-9%)	8-9% (9-9%)	9-9% (9-9%)	9-9% (8-9%)
<b>α Linolenik asit (C18,3:n-3)<sup>2,4</sup>, g</b>	0.8-0.8	1.2-1.1	1.7-1.6	1.8-1.7	1.9-1.8	2-1.9	2.1-2.0	2.1-2.0	2.1-2.0	2.3-2.2	2.4-2.3	3.4-3.3
<b>α Linolenik asit (C18,3:n-3)<sup>2,4</sup>, % kkal</b>	0.7-0.7%	0.9-0.8%	1.1-1.0%	1-0.9%	0.9-0.9%	0.9-0.8%	0.9-0.8%	0.8-0.8%	0.8-0.7%	0.7-0.7%	0.7-0.7%	1-0.9%
<b>Kolesterol<sup>4</sup>, mg</b>	222-193 (227-205)	257-215 (257-232)	282-238 (282-250)	282-240 (282-259)	298-247 (298-271)	298-247 (307-278)	298-247 (317-290)	298-247 (322-290)	329-278 (360-331)	329-278 (372-346)	329-278 (372-346)	329-278 (384-360)
<b>Kalsiyum, mg</b>	762	926	1014	1052	1236	1284	1337	1346	1369	1388	1398	1429
<b>Demir, mg</b>	8.1	9.1	12.7	14.7	16.1	17.7	19.7	20.3	22.7	23.3	24.0	25.4
<b>Magnezyum, mg</b>	214	244	313	355	393	427	474	481	536	550	558	598
<b>Fosfor, mg</b>	1016	1225	1476	1613	1788	1879	1990	2042	2249	2282	2337	2458
<b>Potasyum, mg</b>	2012	2330	2894	3135	3474	3839	4081	4143	4345	4623	4708	4869
<b>Sodyum, mg</b>	875	961	1111	1242	1422	1549	1665	1890	2126	2132	2132	2132
<b>Çinko, mg</b>	7	8	11	12	13	14	15	15	19	19	19	20
<b>Bakır, mg</b>	1.06	1.17	1.60	1.81	1.93	2.12	2.30	2.40	2.64	2.74	2.85	3.07
<b>A vitamini<sup>5</sup>, mcg</b>	729-702 (729-727)	747-756 (747-791)	944-836 (944-861)	1006-961 (1006-1001)	1180-1073 (1180-1123)	1639-1516 (1659-1581)	1887-1766 (1927-1855)	1893-1769 (1943-1858)	1902-1778 (1966-1888)	2197-2074 (2254-2183)	2175-2054 (2265-2194)	2193-2071 (2307-2243)
<b>D vitamini, mcg</b>	1.0	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.7	2.0	2.0	2.0	3.6	3.6
<b>E vitamini, mg</b>	6.4	7.0	8.7	10.2	11.5	13.2	14.8	15.6	16.4	17.6	18.5	19.8
<b>K vitamini, mcg</b>	94	150	186	215	223	243	267	275	284	302	329	381
<b>C vitamini, mg</b>	83	86	116	121	130	159	172	172	172	195	197	195
<b>Tiamin, mg</b>	0.7	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8
<b>Riboflavin, mg</b>	1.4	1.7	2.0	2.0	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8	2.8	2.9	2.9
<b>B<sub>6</sub> vitamini, mg</b>	1.0	1.1	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.5	2.5	2.7
<b>B<sub>12</sub> vitamini, mg</b>	3.2	4.4	5.3	5.4	5.9	5.9	5.9	5.9	6.9	6.9	6.9	6.9
<b>Folat, mcg</b>	188	207	269	315	342	384	412	436	458	477	504	540
<b>Niasin, mg</b>	9	11	15	18	19	20	22	22	26	26	27	27

<sup>1</sup> Sırasıyla tam yağlı veya yarım yağlı süt, yoğurt, peynir kullanıldığı durum ve ilave yağ olarak zeytinyağı kullanıldığı durum için hesaplanmış değerleri gösterir.

<sup>2</sup> Ek 3.1.1'de gösterilen bu miktar yarı yarıya zeytinyağı ve ayçiçek yağı kullanılarak hesaplamaya katılmıştır. Ayçiçek yağı yerine soya yağı kullanıldığında alfa linolenik asit miktarında artma sağlanabilir. Bu durumda alfa linoenik asitten sağlanan katkı % 1,3- 1,4 düzeyine ulaşmaktadır.

<sup>3</sup> Tam veya yarı yağlı süt ve ürünleri ile hazırlanmış ürünlerin ilave yağ miktarını gösterir. 1000,1200,1400,1600,1800 kkal örüntülerde tam yağlı süt ürünleri kullanıldığında isteğe göre tüketilen besinler için enerji açığı daha düşük olduğundan ilave yağ kullanılmamıştır.

<sup>4</sup> Beslenme örüntülerinin besin değerleri az yağlı et ve yağlı balık tüketildiği durumda, tam yağlı veya yarım yağlı süt ürünleri kullanılarak karşılaştırma amaçlı ayrı ayrı hesaplanmıştır. Tam yağlı veya yarım yağlı süt ürünlerinin kullanıma durumuna göre sırasıyla doymuş yağ miktarı, doymuş yağın enerjisi oranı, linoleik asit miktarı ve enerjisi oranı, alfa linolenik asit miktarı ve enerjisi oranı, ve kolesterol miktarları için üst ve alt değerler gösterilmiştir. Parantez içindeki değerler ilave yağ olarak tereyağı, diğerleri ise ilave yağ olarak da zeytinyağı kullanıldığı durumu gösterir. Tam yağlı veya yarım yağlı süt, yoğurt peynir kullanılan ürünlerde ilave yağ olarak kase margariner kullanıldığında sırasıyla doymuş yağın enerjisi katkısı %9-11 veya %7-9, çoklu doymamış yağ asitlerinin enerjisi katkısı %10-

## Ek 3.3. TÜBER 2015 Beslenme Örüntülerinin Enerji Düzeylerinin Çocuk Adolesan ve Yetişkinlerin Enerji Gereksinimleri ile Eşleştirilmesi

### Ek 3. 3. 1. Beslenme örüntülerinin enerji düzeylerinin yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivite durumuna göre çocuk, adolesan ve yetişkinler için enerji gereksinimleri ile eşleştirilmesi<sup>1,3</sup>

Enerji	Çocuk ve adolesanlar			Yetişkinler		
	Az aktif PAL=1.4	Orta aktif PAL=1.6	Aktif PAL=1.8	Az aktif <sup>2</sup> PAL=1.4	Orta aktif <sup>2</sup> PAL=1.6	Aktif <sup>1</sup> PAL=1.8
1000 kkal	E: 2 yaş K: 2-3 yaş					
1200 kkal	E: 3-5 yaş K: 4-6 yaş					
1400 kkal	E: 6-7 yaş K: 7-9 yaş	E: 4-5 yaş K: 5-6 yaş		K: >70 yaş		
1600 kkal	E: 8-9 yaş E: 10 yaş K: 10-11 yaş	E: 6-7 yaş K: 7-9 yaş	E: 5 yaş K: 5-6 yaş	K: 40-69 yaş	K: >70 yaş	
1800 kkal	E: 11-12 yaş K: 12-14 yaş	E: 8-10 yaş K: 10-11 yaş	E: 6-7 yaş K: 7-8 yaş	K: 18-39 yaş E: >60 yaş	K: 40-69 yaş	K: >70 yaş
2000 kkal	E: 13 yaş K: 15-18 yaş	E: 11-12 yaş K: 12-14 yaş	E: 8-10 yaş K: 9-11 yaş	E: 50-59 yaş	K: 19-39 yaş E: >70 yaş	K: 60-69 yaş
2200 kkal	E: 14 yaş	E: 13 yaş K: 15-18 yaş	E: 11 yaş K: 12-13 yaş	E: 18-49 yaş	E: 60-69 yaş	K: 30-59 yaş
2400 kkal	E: 15-16 yaş	E: 14 yaş	E: 12 yaş K: 14-16 yaş		E: 30-59 yaş	E: >60 yaş K: 19-29 yaş
2600 kkal	E: 17-18 yaş	E: 15 yaş	E: 13 yaş K: 17-18 yaş		E: 19-29 yaş	E: 40-59 yaş
2800 kkal		E: 16-17 yaş	E: 14 yaş			E: 19-39 yaş
3000 kkal		E: 18 yaş	E: 15-16 yaş			
3200 kkal			E: 17-18 yaş			

<sup>1</sup> Çocuk ve Adolesanlarda WHO-MGRS 2006-2007 medyan ve 85. persentil boy uzunluğu ve vücut ağırlıklarına göre, yetişkinlerde yaş grupları ve TBSA 2010 boy yüzdelik dilimlerine göre detaylı değerlendirme için Bkz Ek 1.1.1-Ek 1.1.4

<sup>2</sup> Yetişkinlerde PAL'in tanımladığı yaşam biçimi sınıflaması için Bkz. Ek 4.8.3, sağlıklı koruyum ve geliştiren fiziksel aktivite düzeyine (PAL) ulaşma önerileri için Bkz. Ek 4.8.4

<sup>3</sup> Toplam Enerji Harcamasına Bağımlı Enerji Gereksinimlerinin Hesaplanması İçin Bkz Bölüm 10: Tablo 10.2 ve Tablo 10.3

#### Ek 3.2.1 devamı

11 olarak hesaplanmıştır. İlave yağ olarak paket margarinler kullanıldığında doymuş yağın enerjiye katkısı, tam yağlı süt ve ürünleri kullanıldığında %11-12 ve yarım yağlı süt ve ürünleri kullanıldığında %9-10 olarak değişmektedir. Diyetle doymuş yağ miktarının azaltılması kardiyometabolik riski düşürmek için tek başına yeterli değildir, doymuş yağ miktarı azaltıldığında bundan açığa çıkan enerjinin rafine karbonhidrat kaynakları ile doldurulması veya doymuş yağı düşük yağların rafine karbonhidrattan zengin ürünlerin eldesinde kullanılması obezite, kalp damar hastalığı ve diyabet riskini düşürmemekte, kardiyometabolik risk halen devam etmektedir. Doymuş yağın azaltılması ve bundan açığa çıkan enerjinin çoklu doymamış yağ asitleri ile doldurulması kardiyometabolik açıdan en etkili yol olarak değerlendirilmektedir. Beslenme örüntülerinde bunu gerçekleştirebilmenin en sağlıklı ilk yolu sert kabuklu yemiş veya yağlı tohum tüketiminin artırılması olabilir.

<sup>5</sup> İlave yağ olarak zeytinyağı ve tereyağı ile (parantez içinde) hesaplanmış A vitamini içerikleri tam yağlı ve yarım yağlı süt grubu besinlerin kullanıma durumuna göre sırasıyla gösterilmiştir. 1000, 1200, 1400 kkal içeren ve günde 1 yumurtanın kullanıldığı beslenme örüntülerinde 400 g sebze istihkakının doldurulması için önerilen sebze alt grupları arasında yeşil yapraklı sebzeler ve havuç en yüksek değere sahip olanlardır. Bu beslenme örüntülerini tüketebilecek yaş gruplarına haftada 1 porsiyon yeşil sebze önerildiğinde A vitamini UL değerini aşmamak için kullanılacak havuç miktarı en fazla 15-30 g arasında değişmektedir.

<sup>6</sup> Enerji ve besin öğeleri Bebis Nutrition Database kullanılarak hesaplanmıştır. Türkiye'de üretilen kase margarinlerin yağ oranı ortalama %59, doymuş yağ miktarı, ortalama 14-19 g/100 g (ortalama %15 üzerinden hesaplanmış) sıvı margarin örneğinde %7,5 ve çoklu doymamış yağ asidi miktarları etikette belirtilen kase margarinler için 24-27 g/100 g' ( %27 üzerinden hesaplama yapılmıştır)dir. Paket margarinlerin yağ oranı %60-83 arasında değişmektedir. Paket margarinlerde yağ oranı etiket bilgilerine göre %60-83'tür. Doymuş yağ içerikleri sadece bir üründe %27, diğer ürünlerde %35-46'arasındadır. Etiketle doymamış yağ asidi içerikleri tek başına gösterilmemektedir.

## Ek 3.4 Beslenme Örüntülerinin, Eşleştirilen Cinsiyet, Yaş ve Fiziksel Aktivite Grupları İçin Yeterliliğinin Değerlendirilmesi

Ek 3. 4. 1. Beslenme örüntülerinin yeterliliğinin değerlendirilmesi için yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögesi hedefleri: Erkek <sup>1</sup>

Yaşlar (Yıl) Aktivite Düzeyi	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19-24	25-50	51-64	65-70	70 üzeri	
	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	AA/ OA/ OA	
Yaşa ve Aktiviteye Uygun Enerji Değeri kkal	1000	1200	1200	1200	1400	1400	1600	1600	1600	1800	1800	2000	2200	2400	2400	2600	2600	2600	2200	2200	2000	1800	1800
Karbonhidrat, g/gün	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Karbonhidrat, % kkal	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60
Yağ, % kkal	35-40	35-40	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35
Protein Kalitesi, DIAAS %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Protein, g/gün	11.8	12.9	14.0	15.6	18.2	20.8	23.4	25.9	28.4	31.5	35.0	39.9	45.0	49.8	53.3	55.7	53.0	63.1	63.1	65.1	60.8	62.3	62.3
Protein, % kkal	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	8-20	8-20	8-20	8-20	9-20	9-20	9-20	10-20	10-20	10-20	10-20	12-20	12-20	12-20
Linoleik asit % kkal	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Alfa Linolenik asit % kkal	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Doymuş yağ asitleri % kkal																							
Lif g/gün	10	10	14	14	14	16	16	16	16	16	19	19	19	19	21	21	21	25	25	25	25	25	25
Kalsiyum, mg/gün	450	450	800	800	800	800	800	800	800	800	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1000	1000	1000	1000	950	950	950
Demir, mg/gün	7	7	7	7	7	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Magnezyum, mg/gün	170	230	230	230	230	230	230	230	300	300	300	300	300	300	300	300	350	350	350	350	350	350	350
Fosfor mg/gün	250	250	440	440	440	440	440	440	440	440	640	640	640	640	640	640	550	550	550	550	550	550	550
Potasyum mg/gün	3	3	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.5	4.5	4.5	4.5	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
Sodyum mg/gün	1500	1500	1900	1900	1900	1900	1900	1900	2200	2200	2200	2200	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Çinko mg/gün	4.3	4.3	5.5	5.5	5.5	7.4	7.4	7.4	7.4	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2
Bakır mg/gün	0.7	1	1	1	1	1	1	1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
A vitamini, mcg RE/gün	250	250	300	300	300	400	400	400	400	600	600	600	600	600	750	750	750	750	750	750	750	750	750
D vitamini, mcg	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20
E vitamini, mcg/gün	6	9	9	9	9	9	9	9	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
K vitamini, mcg/gün	30	30	55	55	55	55	55	60	60	60	60	60	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
C vitamini, mg/gün	20	20	30	30	30	45	45	45	45	70	70	70	70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tiamin mg/gün	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.9	0.9	0.9	0.9	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Riboflavin mg/gün	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.9	0.9	0.9	0.9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
B <sub>6</sub> vitamini, mg/gün	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1	1	1	1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
B <sub>12</sub> vitamini, mcg/gün	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Folat mcg/gün	120	120	140	140	140	200	200	200	200	270	270	270	270	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Niasin /1000kkal	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7

AA= az aktif, OA= Orta Aktif, A=Aktif

<sup>1</sup> Yaşa ve Cinsiyete Göre Enerji Hedefleri Ek.1.1.1.1.5 ve Ek.3.3.1.1 den, Besin Ögesi Hedefleri Ek.1.2.1.1, Ek.1.3.1, Ek.1.4.1, Ek.1.5.1-1.5.2 ve Ek.1.5.4 den yararlanılarak hazırlanmıştır.

**Ek 3.4.2. Beslenme örüntülerinin yeterliliğinin değerlendirilmesi için yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögesi hedefleri: Kadın<sup>1</sup>**

Yaşlar (Yıl) Aktivite Düzeyi	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19-24	25-39	40-50	51-64	65-70	70 üzeri		
Yaşa ve Aktiviteye Uygun Enerji Değeri kkal	1000	1000	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1800	2000	2000	1800	2000	2000	2200	2200	1800	1800	1600	1800	1600	1400	1600	
Karbonhidrat, g/gün	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	
Karbonhidrat, % kkal	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	45-60	
Yağ, % kkal	35-40	35-40	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	
Protein Kalitesi, DIAAS %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Protein, g/gün	11.2	12.5	13.8	15.5	18.0	20.4	23.0	25.9	29.0	32.5	36.6	40.5	43.5	44.9	45.9	46.3	47.3	55.2	55.2	55.2	63.3	60.2	58.0	58.0	
Protein, % kkal	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	7-20	7-20	7-20	7-20	9-20	9-20	9-20	9-20	10-20	10-20	10-20	12-20	14-20	14-20	14-20	14-20	14-20	14-20	14-20	
Linoleik asit % kkal	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
$\alpha$ Linolenik asit % kkal	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
Doymuş yağ asitleri % kkal																									
	Mümkün olduğunca az																								
Lif g/gün	10	14	14	14	16	16	16	16	19	19	19	19	19	21	21	21	25	25	25	25	25	25	25	25	
Kalsiyum, mg/gün	450	450	800	800	800	800	800	800	800	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1000	1000	1000	1000	1000	1000	950	950	
Demir, mg/gün	7	7	7	7	7	11	11	11	11	11	13	13	13	13	13	13	11-16	11-16	11-16	11-16	11-16	11-16	11-16	11-16	
Magnezyum, mg/gün	170	230	230	230	230	230	230	230	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300	300	
Fosfor, mg/gün	250	250	440	440	440	440	440	440	440	640	640	640	640	640	640	640	550	550	550	550	550	550	550	550	
Potasyum, mg/gün	3	3	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	
Sodyum, mg/gün	1500	1500	1900	1900	1900	1900	1900	2200	2200	2200	2200	2200	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	
Çinko, mg/gün	4.3	4.3	5.5	5.5	5.5	7.4	7.4	7.4	7.4	10.7	10.7	10.7	10.7	11.9	11.9	11.9	7.5-12.7	7.5-12.7	7.5-12.7	7.5-12.7	7.5-12.7	7.5-12.7	7.5-12.7	7.5-12.7	
Bakır, mg/gün	0.7	1	1	1	1	1	1	1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	
A vitamini, mcg RE/gün	250	250	300	300	300	400	400	400	400	600	600	600	600	600	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	
D vitamini, mcg	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	
E vitamini, mg/gün	6	9	9	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
K vitamini, mcg/gün	30	30	55	55	55	55	55	60	60	60	60	60	60	75	75	75	75	90	90	90	90	90	90	90	
C vitamini, mg/gün	20	20	30	30	30	45	45	45	45	70	70	70	70	90	90	90	95	95	95	95	95	95	95	95	
Tiamin, mg/gün	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1	1	1	1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
Riboflavin, mg/gün	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1	1	1	1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
B <sub>6</sub> vitamini, mg/gün	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1	1	1	1	1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	
B <sub>12</sub> vitamini, mcg/gün	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Folat, mcg/gün	120	120	140	140	140	200	200	200	200	270	270	270	270	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	
Niasin /1000kkal	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	

AA= az aktif, OA= Orta Aktif, A=Aktif

<sup>1</sup> Yaşa ve Cinsiyete Göre Enerji Hedefleri Ek 1.1.1-1.1.5 ve Ek 3.3.1'den , Besin Ögesi Hedefleri Ek 1.2.1, Ek 1.3.1, Ek 1.4.1, Ek 1.5.1-1.5.2 ve Ek 1.5.4'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

**Ek 3. 4. 3. Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içeriklerinin yaş, cinsiyet ve aktivite düzeyine göre enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu <sup>1,4</sup>**

Enerji Düzeyi	3200 kkal		3000 kkal	2800 kkal		2600 kkal			2400 kkal			2200 kkal					
	E;18	E;17	E;18	E;16	E;17	E;15	E;17	E;18	E;14	E;15	E;16	E;13	E;14	E;19-24	E;25-50	K;17	K;18
	Aktif	Aktif	Orta Aktif	Orta Aktif	Orta Aktif	Orta Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Orta Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Orta Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif
<b>Enerji hedefini karşılama %</b>	100 %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>CHO hedefini karşılama %</b>	295%	295%	284%	262%	262%	241%	241%	241%	225%	225%	225%	200%	200%	200%	200%	200%	200%
<b>CHO, % kkal</b>	48%	50%	49%	49%	48%	48%	48%	49%	49%	49%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	47%
<b>Toplam diyet lifi, % yeterli alım</b>	243%	204%	188%	215%	215%	205%	205%	172%	209%	189%	189%	200%	200%	152%	152%	152%	152%
<b>Protein, % kkal</b>	16%	16%	16%	17%	17%	18%	18%	18%	17%	17%	17%	18%	18%	18%	18%	18%	18%
<b>Protein, % yeterli alım</b>	228%	240%	230%	221%	212%	234%	210%	220%	226%	204%	191%	245%	217%	155%	155%	211%	206%
<b>Yağ, % kkal</b>	36%	36%	34%	34%	34%	33%	33%	33%	34%	34%	34%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
<b>Linoleik asit (C18:2,n-6), % kkal</b>	141%	141%	108%	111%	111%	113%	113%	113%	119%	119%	119%	123%	123%	123%	123%	123%	123%
<b>α Linolenik asit (C18:3,n-3), kkal</b>	197%	197%	149%	156%	156%	158%	158%	158%	165%	165%	165%	175%	175%	175%	175%	175%	175%
<b>Kalsiyum, % yeterli alım</b>	124%	143%	140%	121%	121%	119%	119%	137%	117%	117%	117%	116%	116%	134%	141%	116%	134%
<b>Demir, % yeterli alım</b>	231%	231%	218%	212%	212%	206%	206%	206%	185%	185%	185%	179%	179%	179%	179%	151%	123 - 179%
<b>Magnezyum, % yeterli alım</b>	199%	171%	159%	183%	183%	179%	179%	153%	160%	160%	160%	158%	158%	135%	135%	190%	158%
<b>Fosfor, % yeterli alım</b>	384%	447%	425%	357%	357%	351%	351%	409%	319%	319%	319%	311%	311%	362%	362%	311%	362%
<b>Potasyum, % yeterli alım<sup>3</sup></b>	104%	104%	100%	98%	98%	92%	92%	92%	88%	88%	88%	91%	87%	87%	87%	87%	87%
<b>Sodyum, % tolere edilebilir üst düzey alım<sup>2</sup></b>	103%	103%	93%	93%	93%	92%	92%	92%	82%	82%	82%	76%	72%	72%	72%	72%	72%
<b>Çinko, % yeterli alım</b>	142%	124-214%	118-205%	132%	132%	131%	131%	114-197%	144%	109%	109%	139%	139%	92-159%	92-159%	125%	117-199%
<b>Bakır, % yeterli alım</b>	236%	192%	178%	211%	211%	203%	203%	165%	185%	185%	185%	177%	177%	144%	144%	209%	177%
<b>A vitamini, % yeterli alım</b>	305%	305%	302%	298%	298%	258%	258%	258%	317%	254%	254%	316%	316%	253%	253%	291%	291%
<b>D vitamini, % yeterli alım</b>	25%	25%	24%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
<b>E vitamini, % yeterli alım</b>	153%	153%	142%	135%	135%	126%	126%	126%	120%	120%	120%	114%	114%	114%	114%	135%	135%
<b>K vitamini, % yeterli alım</b>	508%	508%	439%	403%	403%	379%	379%	379%	367%	367%	367%	445%	356%	223%	223%	356%	356%
<b>C vitamini, % yeterli alım</b>	195%	178%	179%	195%	195%	172%	172%	157%	246%	172%	172%	246%	246%	157%	157%	192%	181%
<b>Tiamin, % yeterli alım</b>	153%	153%	145%	139%	139%	134%	134%	134%	124%	124%	124%	159%	119%	119%	119%	143%	143%
<b>Riboflavin, % yeterli alım</b>	223%	223%	220%	215%	215%	212%	212%	212%	198%	198%	198%	279%	193%	193%	193%	251%	251%
<b>B<sub>6</sub> vitamini, % yeterli alım</b>	207%	207%	193%	188%	188%	179%	179%	179%	166%	166%	166%	211%	162%	162%	162%	176%	176%
<b>B<sub>12</sub> vitamini, % yeterli alım</b>	173%	173%	173%	173%	173%	173%	173%	173%	167%	146%	146%	167%	167%	146%	146%	146%	146%
<b>Folat, % yeterli alım</b>	164%	164%	153%	144%	144%	139%	139%	139%	162%	132%	132%	153%	153%	125%	125%	125%	125%
<b>Niasin, % yeterli alım</b>	126%	126%	134%	139%	139%	149%	149%	149%	137%	137%	137%	149%	149%	149%	149%	149%	126%

<sup>1</sup> Beslenme Örüntüleri D vitamini hariç diğer besin ögelerini yeterli düzeyde (% 100'e yakın, %100 veya %100'ün üzerinde) sağlamaktadır. Besinlerde D vitamini çok az bulunduğundan örüntüler yeterli miktarda D vitamini sağlamaz. Örüntüler D vitamini için belirlenmiş yeterli alım miktarının ancak %6-25'ini karşılama durumundadır.

<sup>2</sup> Beslenme Örüntülerinin besinlerden gelen sodyum içeriği tolere edilebilir alım miktarının altındadır.

<sup>3</sup> Beslenme Örüntülerinin potasyumu yeterli düzeyde karşılama oranı örüntünün enerji içeriği azaldıkça düşmektedir. 2000-3200 kkal arasındaki örüntüler yeterli alım miktarının %85-100'ünü karşılarken, daha düşük enerji seviyelerinde karşılama oranı % 70'e inmektedir.

<sup>4</sup> 10 yaş ve üzeri çocuk ve adolesanların orta aktif olmaları önerildiği için, >10 yaş grubuna uygun beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu hem de aktif hem de orta aktif enerji harcamasına göre, diğer yaş gruplarında ise (3200 kkal hariç) az aktif enerji harcamasına göre belirlenmiştir. 3200 kkal aktif kategorideki 17-18 yaş erkekler için uygun olduğundan 3200 kkal beslenme örüntüsü bu grubun besin ögesi hedefleriyle karşılaştırılmıştır.



### Ek 3. 4. 3. (Devam) Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içeriklerinin yaş, cinsiyet ve aktivite düzeyine göre enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu<sup>1,4</sup>

Enerji Düzeyi	2000 kkal									1800 kkal								
	E;11	E;12	E;13	E;51-64	K;12	K;13	K;14	K;15	K;16	E;10	E;11	E;12	E;65-70	E;>70	K;11	K;12	K;13	
	Orta Aktif	Orta Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Orta Aktif	Orta Aktif	Orta Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Orta Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Orta Aktif	Az Aktif	Az Aktif	
<b>Enerji hedefini karşılama %</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>CHO hedefini karşılama %</b>	182%	182%	182%	182%	182%	182%	182%	182%	182%	160%	160%	160%	160%	160%	160%	160%	160%	160%
<b>CHO, % kkal</b>	47%	47%	47%	47%	47%	47%	47%	47%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%
<b>Toplam diyet lifi, % yeterli alım</b>	183%	183%	183%	139%	183%	183%	165%	165%	165%	194%	163%	163%	124%	310%	163%	163%	163%	163%
<b>Protein, % kkal</b>	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
<b>Protein, % yeterli alım</b>	300%	270%	237%	145%	259%	234%	218%	211%	206%	321%	289%	261%	150%	146%	281%	249%	225%	225%
<b>Yağ, % kkal</b>	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%
<b>Linoleik asit (C18:2,n-6),% kkal</b>	127%	127%	127%	127%	127%	127%	127%	127%	127%	131%	131%	131%	131%	131%	131%	131%	131%	131%
<b>α Linolenik asit (C18:3,n-3), kkal</b>	180%	180%	180%	180%	180%	180%	180%	180%	180%	189%	189%	189%	189%	189%	189%	189%	189%	189%
<b>Kalsiyum, % yeterli alım</b>	112%	112%	112%	135%	112%	112%	112%	112%	112%	156%	109%	109%	132%	132%	109%	109%	109%	109%
<b>Demir, % yeterli alım</b>	161%	161%	161%	161%	136%	136%	136%	136%	136%	150%	150%	150%	150%	150%	150%	127%	127%	127%
<b>Magnezyum, % yeterli alım</b>	142%	142%	142%	122%	171%	171%	171%	171%	171%	132%	132%	132%	113%	113%	159%	159%	159%	159%
<b>Fosfor, % yeterli alım</b>	294%	294%	294%	342%	294%	294%	294%	294%	294%	407%	280%	280%	326%	326%	280%	280%	280%	280%
<b>Potasyum, % yeterli alım<sup>3</sup></b>	85%	85%	85%	82%	85%	85%	82%	82%	82%	78%	78%	78%	74%	74%	78%	78%	78%	78%
<b>Sodyum, % tolere edilebilir üst düzey alım<sup>2</sup></b>	70%	70%	70%	67%	70%	70%	67%	67%	67%	65%	65%	65%	62%	62%	65%	65%	65%	65%
<b>Çinko, % yeterli alım</b>	131%	131%	131%	86-150%	131%	131%	131%	118%	118%	181%	126%	126%	83-143%	83-143%	126%	126%	126%	126%
<b>Bakır, %yeterli alım</b>	163%	163%	163%	133%	193%	193%	193%	193%	193%	149%	149%	149%	121%	121%	176%	176%	176%	176%
<b>A vitamini, % yeterli alım</b>	270%	270%	270%	216%	270%	270%	270%	249%	249%	275%	183%	183%	147%	147%	183%	183%	183%	183%
<b>D vitamini, % yeterli alım</b>	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	9%	12%	12%	12%	12%
<b>E vitamini, % yeterli alım</b>	101%	101%	101%	101%	120%	120%	120%	120%	120%	90%	90%	90%	90%	90%	106%	106%	106%	106%
<b>K vitamini, % yeterli alım</b>	405%	405%	405%	202%	405%	405%	324%	324%	324%	372%	372%	372%	186%	186%	372%	372%	372%	372%
<b>C vitamini, % yeterli alım</b>	228%	228%	228%	145%	228%	228%	228%	177%	177%	293%	188%	188%	120%	120%	188%	188%	188%	188%
<b>Tiamin, % yeterli alım</b>	150%	150%	150%	113%	150%	150%	135%	135%	135%	139%	139%	139%	104%	104%	139%	139%	139%	139%
<b>Riboflavin, % yeterli alım</b>	270%	270%	270%	187%	270%	270%	243%	243%	243%	260%	260%	260%	180%	180%	260%	260%	260%	260%
<b>B<sub>6</sub> vitamini, % yeterli alım</b>	194%	194%	194%	114%	194%	194%	162%	162%	162%	177%	177%	177%	104%	104%	177%	177%	177%	177%
<b>B<sub>12</sub> vitamini, % yeterli alım</b>	167%	167%	167%	146%	167%	167%	167%	146%	146%	234%	167%	167%	146%	146%	167%	167%	167%	167%
<b>Folat, % yeterli alım</b>	142%	142%	142%	116%	142%	142%	142%	116%	116%	173%	128%	128%	105%	105%	128%	128%	128%	128%
<b>Niasin, % yeterli alım</b>	149%	149%	149%	149%	149%	149%	149%	149%	149%	149%	158%	158%	158%	158%	158%	158%	158%	158%

<sup>1</sup> Beslenme Örüntüleri D vitamini hariç diğer besin öğelerini yeterli düzeyde (% 100'e yakın, %100 veya %100'ün üzerinde) sağlamaktadır. Besinlerde D vitamini çok az bulunduğundan örüntüler yeterli miktarda D vitamini sağlamaz. Örüntüler D vitamini için belirlenmiş yeterli alım miktarının ancak %6-25'ini karşılamaktadır.

<sup>2</sup> Beslenme Örüntülerinin besinlerden gelen sodyum içeriği tolere edilebilir alım miktarının altındadır.

<sup>3</sup> Beslenme Örüntülerinin potasyumu yeterli düzeyde karşılama oranı örüntünün enerji içeriği azaldıkça düşmektedir. 2000-3200 kkal arasındaki örüntüler yeterli alım miktarının %85-100'ünü karşılar, daha düşük enerji seviyelerinde karşılama oranı % 70'e inmektedir.

<sup>4</sup> 10 yaş ve üzeri çocuk ve adolesanların orta aktif olmaları önerildiği için, >10 yaş grubuna uygun beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu hem az aktif hem de orta aktif enerji harcamasına göre, diğer yaş gruplarında ise (3200 kkal hariç) az aktif enerji harcamasına göre belirlenmiştir. 3200 kkal aktif kategorideki 17-18 yaş erkekler için uygun olduğundan 3200 kkal beslenme örüntüsü bu grubun besin ögesi hedefleriyle karşılaştırılmıştır.



### Ek 3. 4. 3. (Devam) Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içeriklerinin yaş, cinsiyet ve aktivite düzeyine göre enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu<sup>1,4</sup>

Enerji Düzeyi	1800 kkal						1600 kkal									
	K;14	K;19-24	K;25-39	K;40-50	K;51-64	K;65-70	E;8	E;9	E;10	K;10	K;11	K;40-50	K;51-64	K;65-70	K;>70	
	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Orta Aktif	Orta Aktif	Orta Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Orta Aktif	
Enerji hedefini karşılama %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
CHO hedefini karşılama %	160%	160%	160%	160%	160%	160%	142%	142%	142%	142%	142%	142%	142%	142%	142%	
CHO, %kkal	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	46%	
Toplam diyet lifi, %yeterli alım	148%	124%	124%	124%	124%	124%	187%	187%	187%	157%	157%	119%	119%	119%	119%	
Protein, %kkal	20%	20%	20%	20%	20%	20%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	
Protein, %yeterli alım	210%	165%	165%	165%	144%	151%	364%	329%	300%	294%	262%	154%	135%	141%	147%	
Yağ, %kkal	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	
Linoleik asit (C18:2,n-6), %kkal	131%	131%	131%	131%	131%	131%	138%	138%	138%	138%	138%	138%	138%	138%	138%	
α Linolenik asit(C18:3,n-3), kkal	189%	189%	189%	189%	189%	189%	201%	201%	201%	201%	201%	201%	201%	201%	201%	
Kalsiyum, %yeterli alım	109%	125%	132%	132%	132%	132%	138%	138%	138%	138%	104%	125%	125%	125%	125%	
Demir, % yeterli alım	127%	103-150%	103-150%	103-150%	103-150%	103-150%	144%	144%	144%	144%	144%	99-144%	99-144%	99-144%	99-144%	
Magnezyum, % yeterli alım	159%	132%	132%	132%	132%	132%	161%	161%	123%	148%	148%	123%	123%	123%	123%	
Fosfor, %yeterli alım	280%	326%	326%	326%	326%	326%	371%	371%	371%	371%	255%	297%	297%	297%	297%	
Potasyum, %yeterli alım <sup>3</sup>	74%	74%	74%	74%	74%	74%	86%	73%	73%	73%	73%	70%	70%	70%	70%	
Sodyum, % tolere edilebilir üst düzey alım <sup>2</sup>	62%	62%	62%	62%	62%	62%	66%	57%	57%	57%	57%	55%	55%	55%	55%	
Çinko, %yeterli alım	126%	106-179%	106-179%	106-179%	106-179%	106-179%	170%	170%	170%	170%	118%	99-168%	99-168%	99-168%	99-168%	
Bakır, % yeterli alım	176%	149%	149%	149%	149%	149%	185%	185%	142%	168%	168%	142%	142%	142%	142%	
A vitamini, %yeterli alım	183%	169%	169%	169%	169%	169%	256%	256%	256%	256%	171%	157%	157%	157%	157%	
D vitamini, %yeterli alım	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	9%	
E vitamini, %yeterli alım	106%	106%	106%	106%	106%	106%	120%	120%	83%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	
K vitamini, %yeterli alım	297%	248%	248%	248%	248%	248%	391%	359%	359%	359%	359%	239%	239%	239%	239%	
C vitamini, %yeterli alım	188%	139%	139%	139%	139%	139%	291%	291%	291%	291%	187%	138%	138%	138%	138%	
Tiamin, %yeterli alım	125%	114%	114%	114%	114%	114%	195%	130%	130%	130%	130%	106%	106%	106%	106%	
Riboflavin, %yeterli alım	234%	213%	213%	213%	213%	213%	350%	233%	233%	233%	233%	191%	191%	191%	191%	
B6 vitamini, %yeterli alım	148%	136%	136%	136%	118%	118%	278%	167%	167%	167%	167%	128%	111%	111%	111%	
B12 vitamini, %yeterli alım	167%	146%	146%	146%	146%	146%	215%	215%	215%	215%	153%	134%	134%	134%	134%	
Folat, %yeterli alım	128%	105%	105%	105%	105%	105%	165%	165%	165%	165%	122%	100%	100%	100%	100%	
Niasin, % yeterli alım	158%	158%	158%	158%	158%	168%	168%	168%	168%	168%	168%	168%	168%	168%	158%	

<sup>1</sup> Beslenme Örüntüleri D vitamini hariç diğer besin öğelerini yeterli düzeyde (% 100'e yakın, %100 veya %100'ün üzerinde) sağlamaktadır. Besinlerde D vitamini çok az bulunduğundan örüntüler yeterli miktarda D vitamini sağlamaz. Örüntüler D vitamini için belirlenmiş yeterli alım miktarının ancak %6-25'ini karşılamaktadır.

<sup>2</sup> Beslenme Örüntülerinin besinlerden gelen sodyum içeriği tolere edilebilir alım miktarının altındadır.

<sup>3</sup> Beslenme Örüntülerinin potasyumu yeterli düzeyde karşılama oranı örüntünün enerji içeriği azaldıkça düşmektedir. 2000-3200 kkal arasındaki örüntüler yeterli alım miktarının %85-100'ünü karşılar, daha düşük enerji seviyelerinde karşılama oranı % 70'e inmektedir.

<sup>4</sup> 10 yaş ve üzeri çocuk ve adolesanların orta aktif olmaları önerildiği için, >10 yaş grubuna uygun beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu hem de orta aktif enerji harcamasına göre, diğer yaş gruplarında ise (3200 kkal hariç) az aktif enerji harcamasına göre belirlenmiştir. 3200kkal Aktif kategorideki 17-18 yaş erkekler için uygun olduğundan 3200 kkal beslenme örüntüsü bu grubun besin ögesi hedefleriyle karşılaştırılmıştır.

**Ek 3.4.3. (Devam) Beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi içeriklerinin yaş, cinsiyet ve aktivite düzeyine göre enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu<sup>1,4</sup>**

Enerji Düzeyi	1400 kkal						1200 kkal						1000 kkal		
	E;6	E;7	K;7	K;8	K;9	K;>70	E;3	E;4	E;5	K;4	K;5	K;6	E;2	K;2	K;3
	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif	Az Aktif
<b>Enerji hedefini karşılama %</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>CHO hedefini karşılama %</b>	124%	124%	124%	124%	124%	124%	109%	109%	109%	109%	109%	109%	93%	93%	93%
<b>CHO, % kkal</b>	46%	46%	46%	46%	46%	47%	47%	47%	47%	47%	47%	48%	48%	48%	48%
<b>Toplam diyet lifi, % yeterli alım</b>	175%	153%	153%	153%	153%	98%	172%	123%	123%	123%	123%	108%	167%	167%	119%
<b>Protein, % kkal</b>	22%	22%	22%	22%	22%	22%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	19%	19%	19%
<b>Protein, % yeterli alım</b>	436%	382%	389%	345%	307%	137%	432%	398%	357%	404%	360%	310%	385%	387%	363%
<b>Yağ, % kkal</b>	32%	32%	32%	32%	32%	32%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%
<b>Linoleik asit (C18:2,n-6), % kkal</b>	145%	145%	145%	145%	145%	145%	115%	115%	115%	115%	115%	115%	115%	115%	115%
<b>α Linolenik asit (C18:3,n-3), kkal</b>	212%	212%	212%	212%	212%	212%	173%	173%	173%	173%	173%	173%	161%	161%	161%
<b>Kalsiyum, % yeterli alım</b>	130%	130%	130%	130%	130%	110%	206%	116%	116%	116%	116%	116%	170%	170%	170%
<b>Demir; % yeterli alım</b>	193%	123%	123%	123%	123%	84-123%	130%	130%	130%	130%	130%	130%	121%	121%	121%
<b>Magnezyum, % yeterli alım</b>	140%	140%	140%	140%	140%	108%	106%	106%	106%	106%	106%	106%	129%	129%	95%
<b>Fosfor, % yeterli alım</b>	343%	343%	343%	343%	343%	274%	490%	278%	278%	278%	278%	278%	414%	414%	414%
<b>Potasyum, % yeterli alım</b>	78%	78%	78%	78%	78%	63%	78%	61%	61%	61%	61%	61%	69%	69%	69%
<b>Sodyum, % tolere edilebilir üst düzey alım</b>	60%	60%	60%	60%	51%	49%	64%	51%	51%	51%	51%	51%	59%	59%	59%
<b>Çinko, % yeterli alım</b>	211%	156%	156%	156%	156%	91-154%	196%	153%	153%	153%	153%	153%	173%	173%	173%
<b>Bakır, % yeterli alım</b>	164%	164%	164%	164%	164%	126%	117%	117%	117%	117%	117%	117%	154%	154%	108%
<b>A vitamini, % yeterli alım</b>	323%	242%	242%	242%	242%	149%	303%	270%	270%	270%	270%	270%	298%	298%	298%
<b>D vitamini, % yeterli alım</b>	11%	11%	11%	11%	11%	8%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	6%	6%	6%
<b>E vitamini, % yeterli alım</b>	99%	99%	99%	99%	99%	81%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	104%	104%	89%
<b>K vitamini, % yeterli alım</b>	338%	338%	338%	338%	310%	207%	499%	272%	272%	272%	272%	272%	314%	314%	314%
<b>C vitamini, % yeterli alım</b>	396%	264%	264%	264%	264%	125%	430%	287%	287%	287%	287%	287%	416%	416%	416%
<b>Tiamin, % yeterli alım</b>	175%	175%	175%	175%	117%	95%	162%	135%	135%	135%	135%	135%	144%	144%	144%
<b>Riboflavin, % yeterli alım</b>	333%	333%	333%	333%	222%	182%	342%	285%	285%	285%	285%	285%	286%	286%	286%
<b>B6 vitamini, % yeterli alım</b>	248%	248%	248%	248%	149%	99%	224%	187%	187%	187%	187%	187%	194%	194%	194%
<b>B12 vitamini, % yeterli alım</b>	358%	215%	215%	215%	215%	134%	293%	293%	293%	293%	293%	293%	227%	227%	227%
<b>Folat, % yeterli alım</b>	196%	137%	137%	137%	137%	83%	172%	148%	148%	148%	148%	148%	152%	152%	152%
<b>Niasin, % yeterli alım</b>	160%	160%	160%	160%	160%	160%	137%	137%	137%	137%	137%	137%	134%	134%	134%

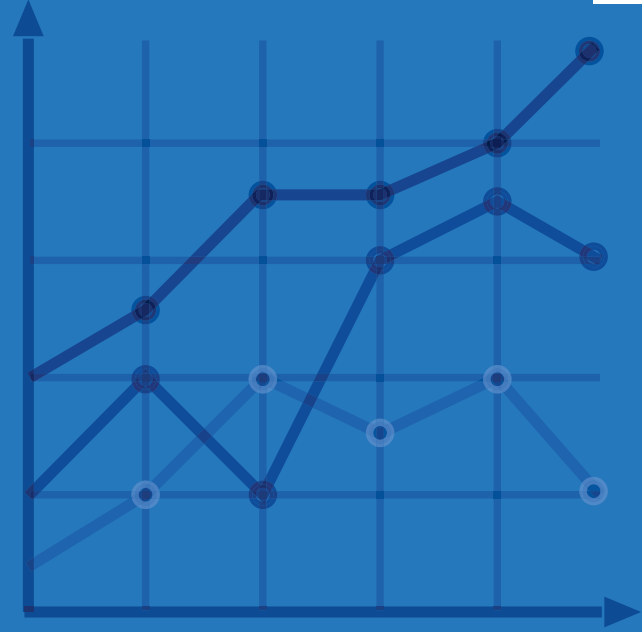
<sup>1</sup> Beslenme Örüntüleri D vitamini hariç diğer besin öğelerini yeterli düzeyde (% 100'e yakın, %100 veya %100'ün üzerinde) sağlamaktadır. Besinlerde D vitamini çok az bulunduğundan örüntüler yeterli miktarda D vitamini sağlamaz. Örüntüler D vitamini için belirlenmiş yeterli alım miktarının ancak %6-25'ini karşılamaktadır.

<sup>2</sup> Beslenme Örüntülerinin besinlerden gelen sodyum içeriği tolere edilebilir alım miktarının altındadır.

<sup>3</sup> Beslenme Örüntülerinin potasyumu yeterli düzeyde karşılama oranı örüntünün enerji içeriği azaldıkça düşmektedir. 2000-3200 kkal arasındaki örüntüler yeterli alım miktarının %85-100'ünü karşılar, daha düşük enerji seviyelerinde karşılama oranı %70'e inmektedir.

<sup>4</sup> 10 yaş ve üzeri çocuk ve adolesanların orta aktif olmaları önerildiği için, >10 yaş grubuna uygun beslenme örüntülerinin enerji ve besin ögesi hedeflerini karşılama durumu hem az aktif hem de orta aktif enerji harcamasına göre, diğer yaş gruplarında ise (3200 kkal hariç) az aktif enerji harcamasına göre belirlenmiştir. 3200kkal aAktif kategorideki 17-18 yaş erkekler için uygun olduğundan 3200 kkal beslenme örüntüsü bu grubun besin ögesi hedefleriyle karşılaştırılmıştır.

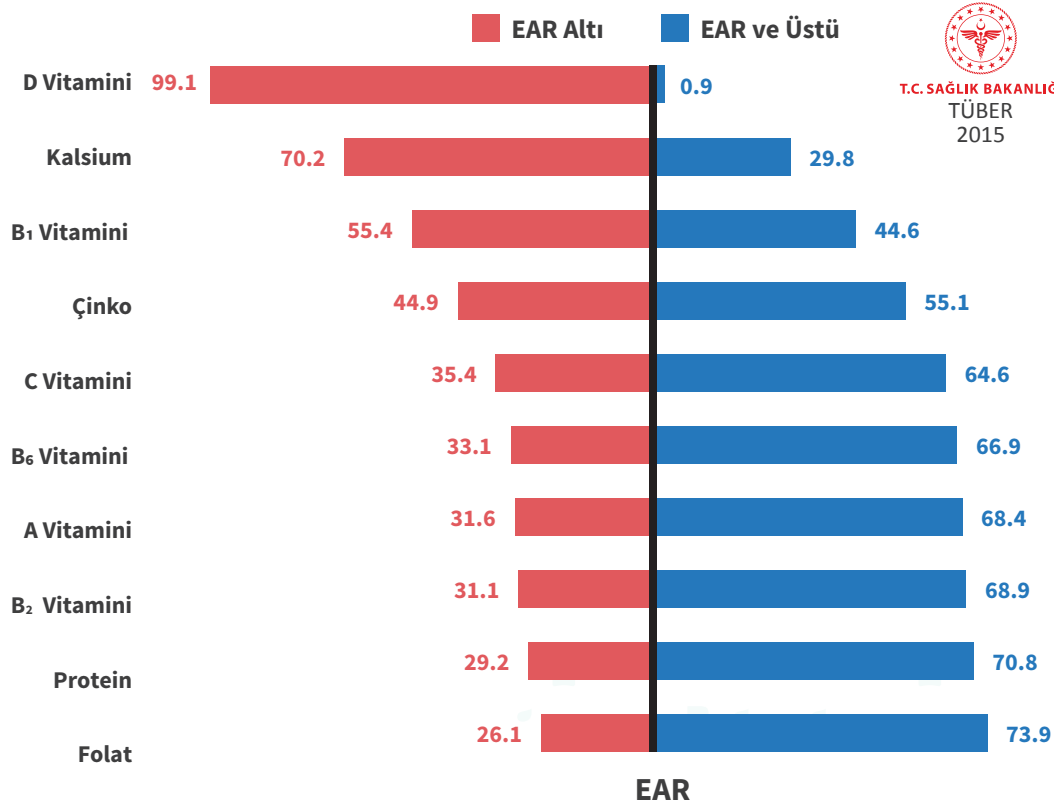
# Ek 4



## Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) - 2015 Önerileri/ Mesajlarına Temel Oluşturan ve TBSA 2010 Veri Tabanına Dayanan Analizler

## Ek 4. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) - 2015 Önerileri/ Mesajlarına Temel Oluşturan ve TBSA 2010 Veri Tabanına Dayanan Analizler

Ek 4. 1. Toplumunda protein ve bazı mikro besin öğelerinin alım miktarlarının tahmini ortalama gereksinim (EAR / AR) miktarları ile kıyaslanarak eksik tüketilen besin öğelerinin değerlendirilmesi (TBSA 2010)<sup>1</sup>



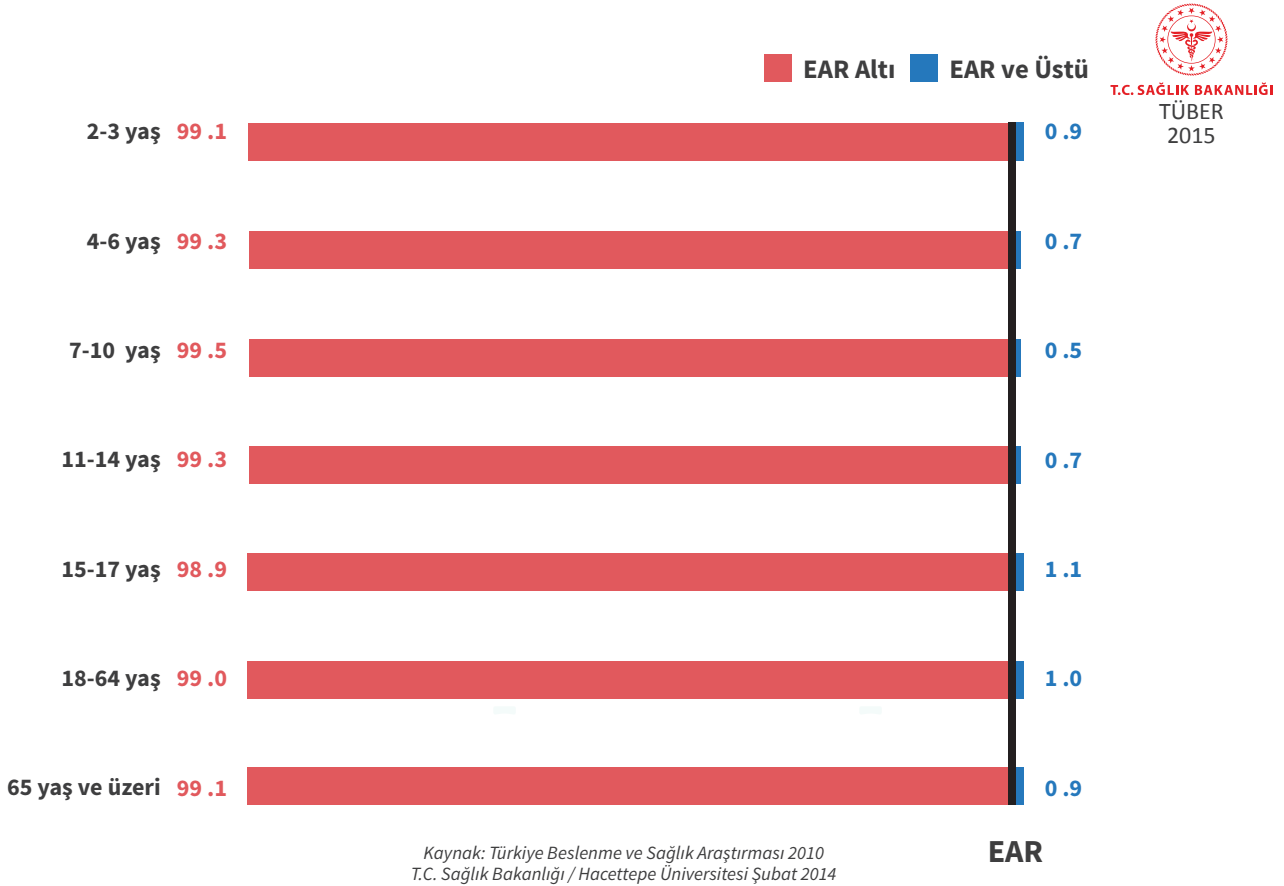
Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

<sup>1</sup> Tahmini Ortalama Gereksinim (EAR/AR); açıklamalar için Bkz. Bölüm 10: Tablo 10.1.

### Ek 4.1.1. Toplum genelinde besin öğelerini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplum genelinde vitaminleri, mineralleri ve proteini EAR değerlerinin altında, EAR düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin sıklığı Ek 4.1.1'de gösterilmiştir. Besin öğelerinin tek tek değerlendirilmesi ise Ek 4.1.2 - Ek 4.1.14'te irdelenmiştir. Eksik tüketilen besin öğeleri arasında ilk sırada D vitamini gelmektedir. Bu durum besinlerin D vitamini kaynağı olmadığına bir göstergesidir (Ek 4.1.2).

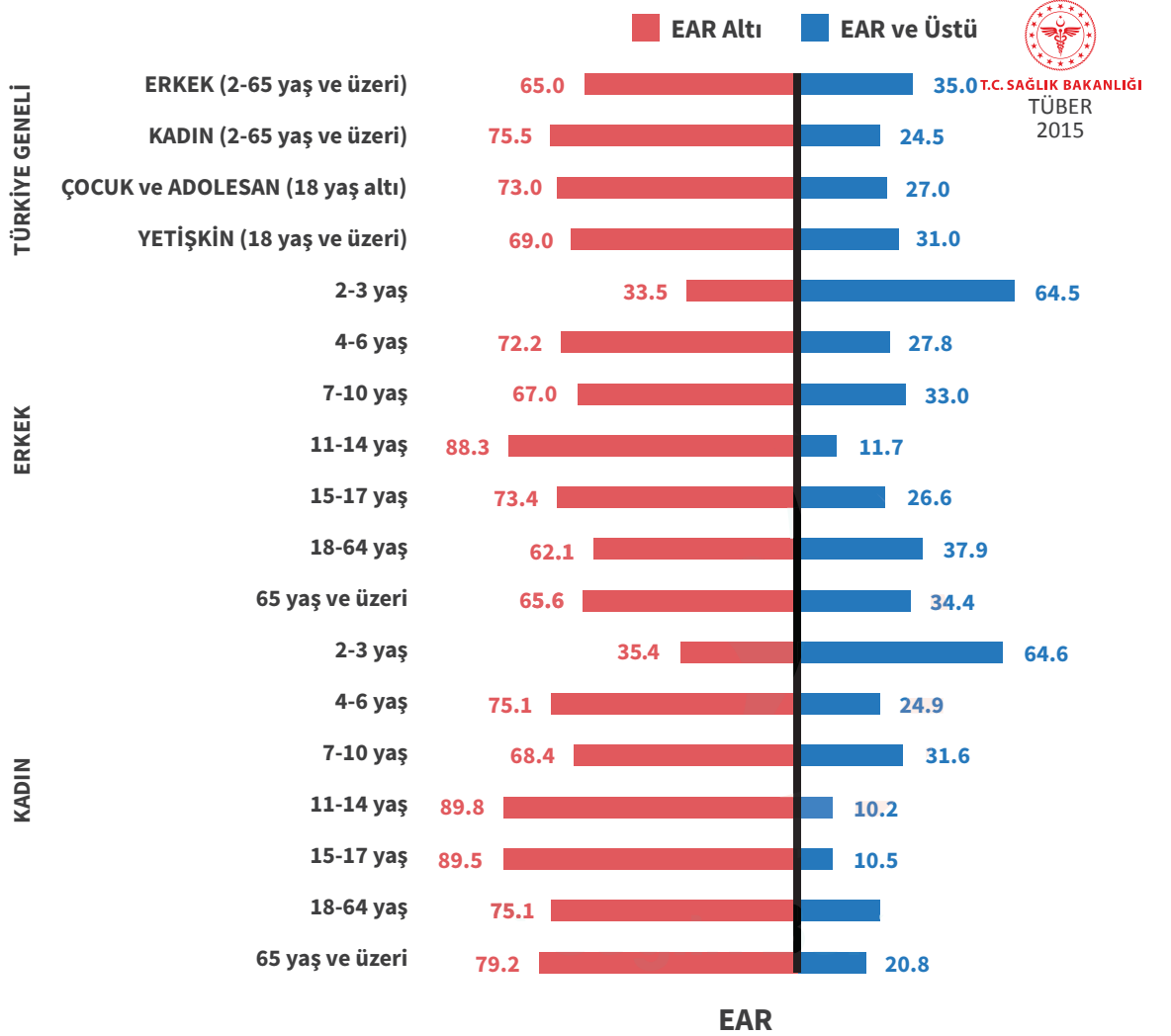
## D VİTAMİNİ



### Ek 4. 1. 2. Toplumda D vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

D vitamininin en iyi kaynağı güneştir. D vitamini yiyeceklerde doğal olarak yeterli miktarda bulunmaz. Ülkemizde besinlere D vitamini eklenmesi konusunda da yasal bir düzenleme yoktur. Bu nedenle Ek 4.1.1 ve Ek 4.1.2'de görüldüğü gibi Türkiye genelinde ve tüm yaş gruplarında tüketim açığı en yüksek olan besin ögesi D vitaminidir.

## KALSİYUM

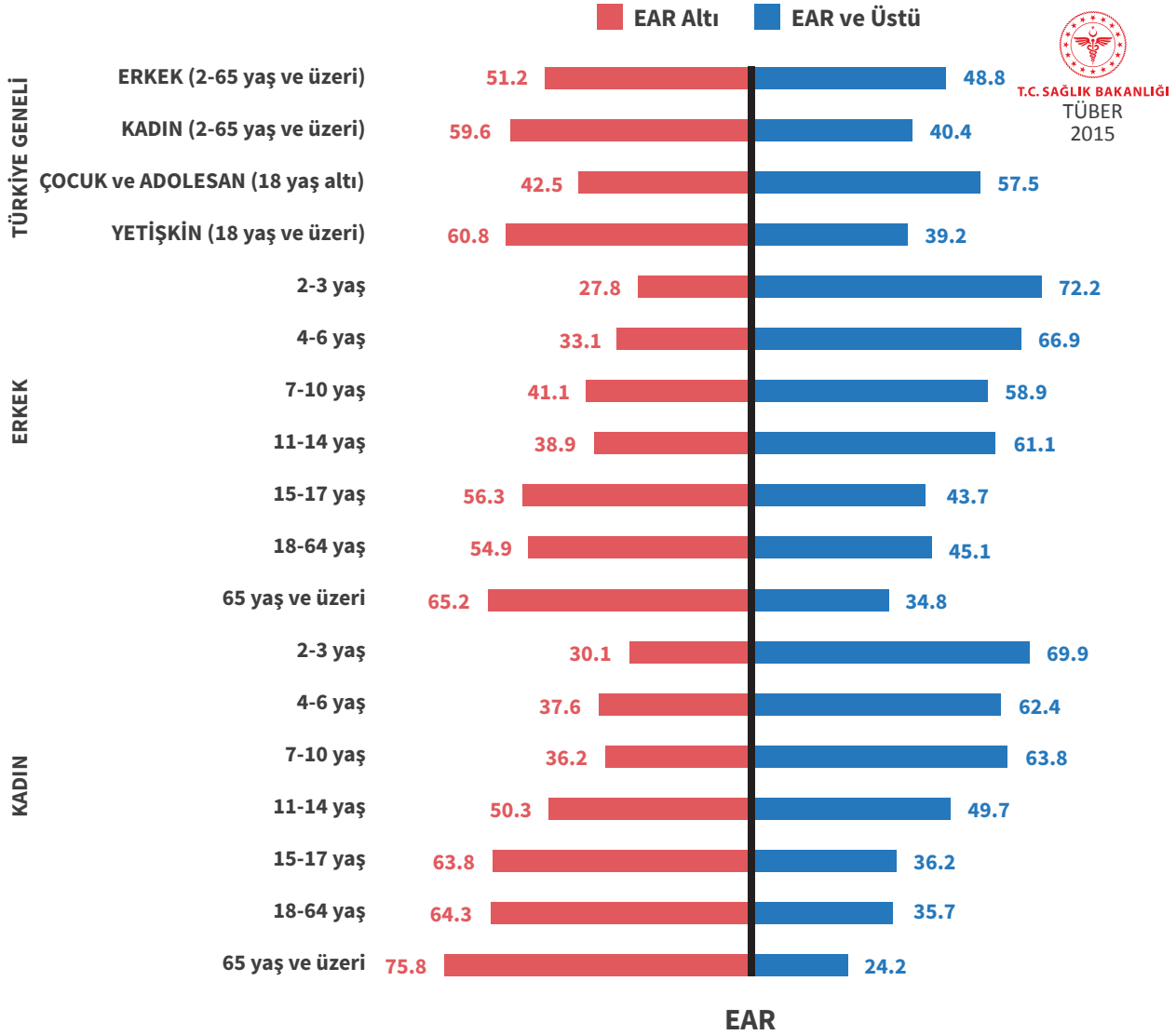


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

#### Ek 4. 1. 3. Toplumda kalsiyumu EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplumda kalsiyumu eksik tüketen kadınların sıklığı erkeklerden daha yüksek olup, 11-14 yaş kız ve erkekler ile 15-17 yaş kızlar arasında da kalsiyumu eksik tüketenlerin diğer gruplardan daha sık olduğu görülmektedir.

## B<sub>1</sub> VİTAMİNİ



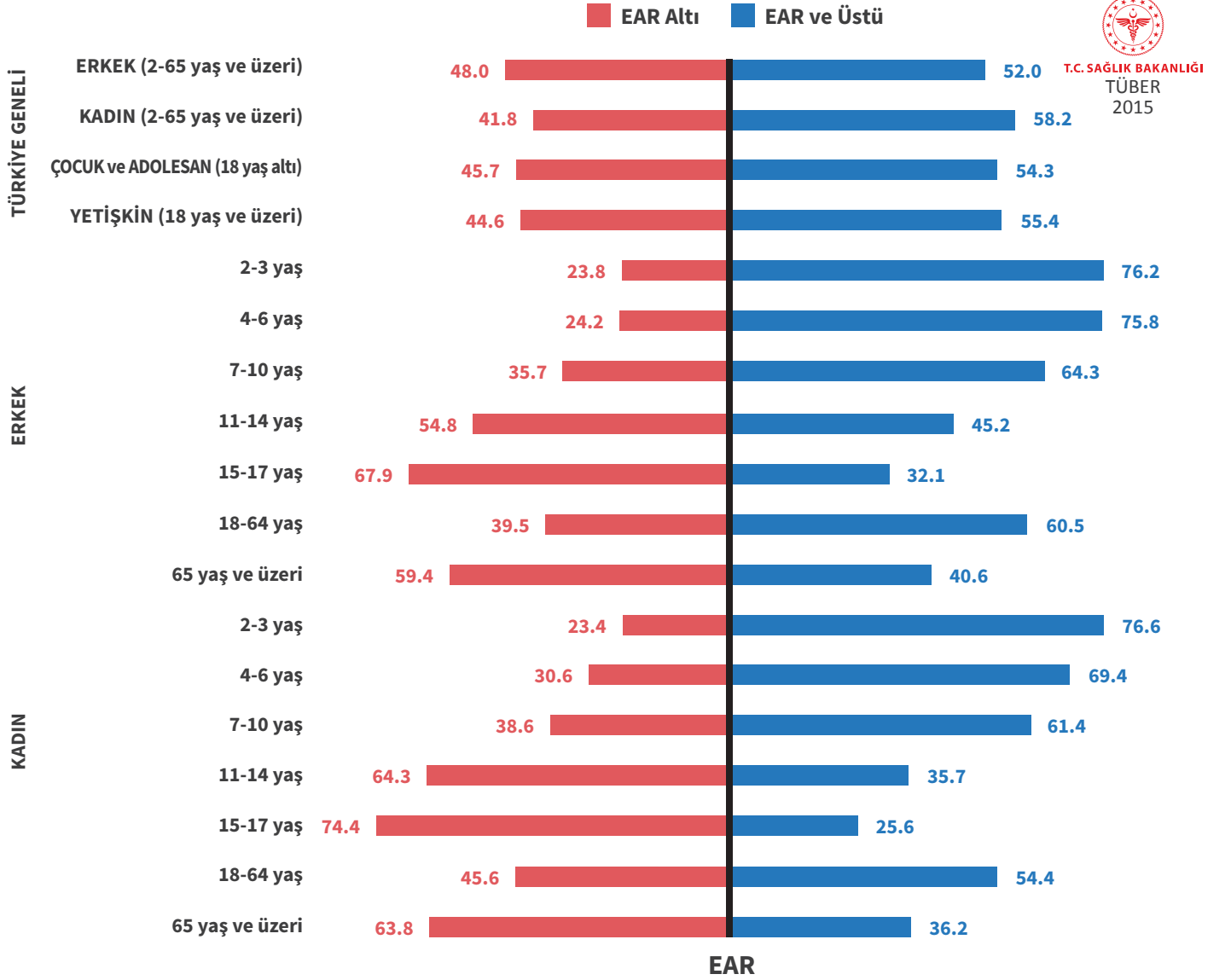
Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 1. 4. Toplumda B<sub>1</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Yetişkinlerde B<sub>1</sub> vitaminini EAR değerinin altında alanların sıklığı da yüksektir. İlerleyen yaşlarda her iki cinsiyette de eksik alım sıklığının arttığı görülmektedir.



## ÇİNKO

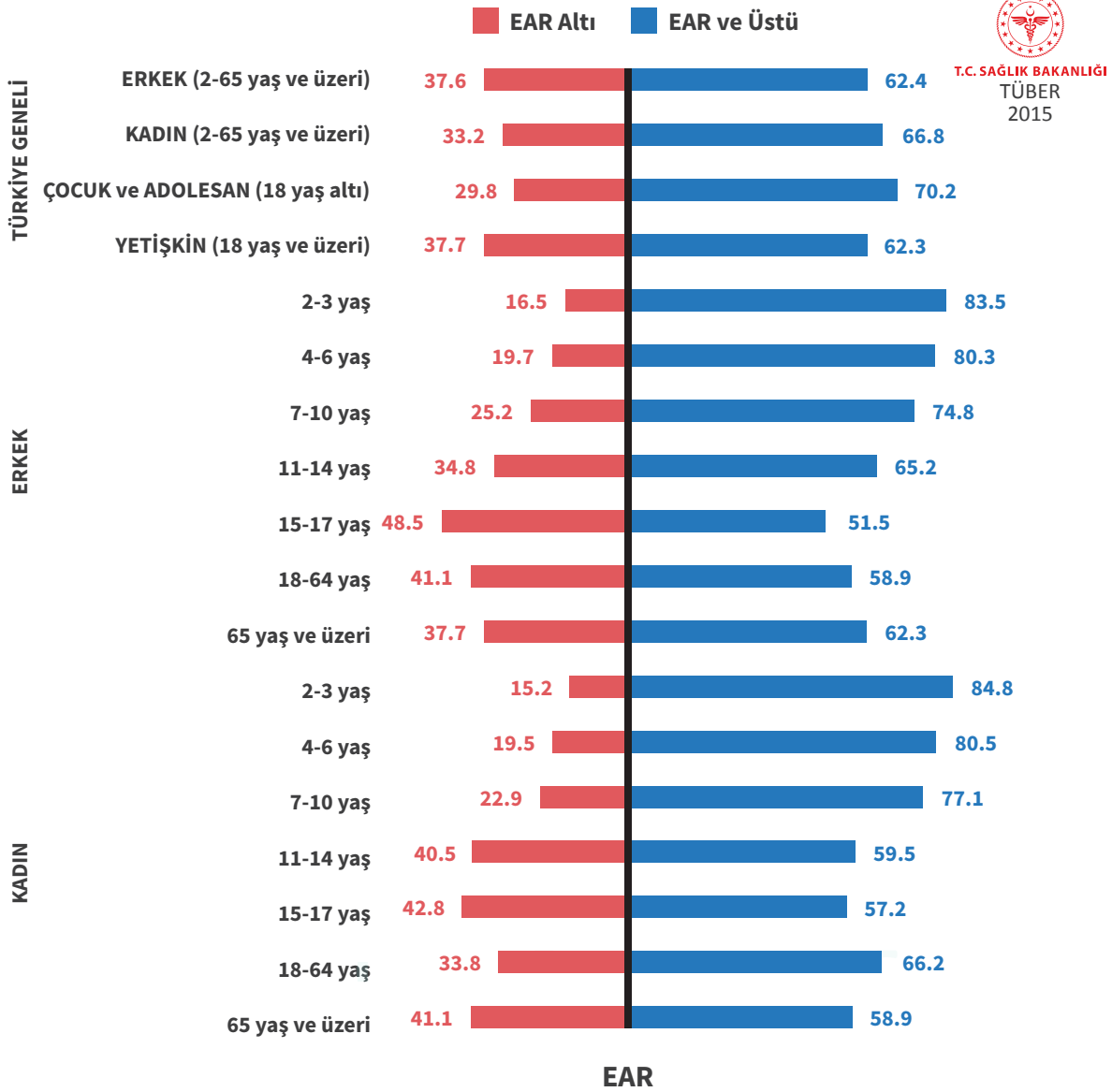


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

#### Ek 4. 1. 5. Toplumda çinkoyu EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Çinkonun eksik alım sıklığının en yüksek olduğu gruplar 15-17 yaş erkek ve kızlardır. Ayrıca 65 yaş üzeri hem erkek hem de kadınlarda da eksik alım sıklığının daha yüksek olduğu görülmektedir.

## C VİTAMİNİ

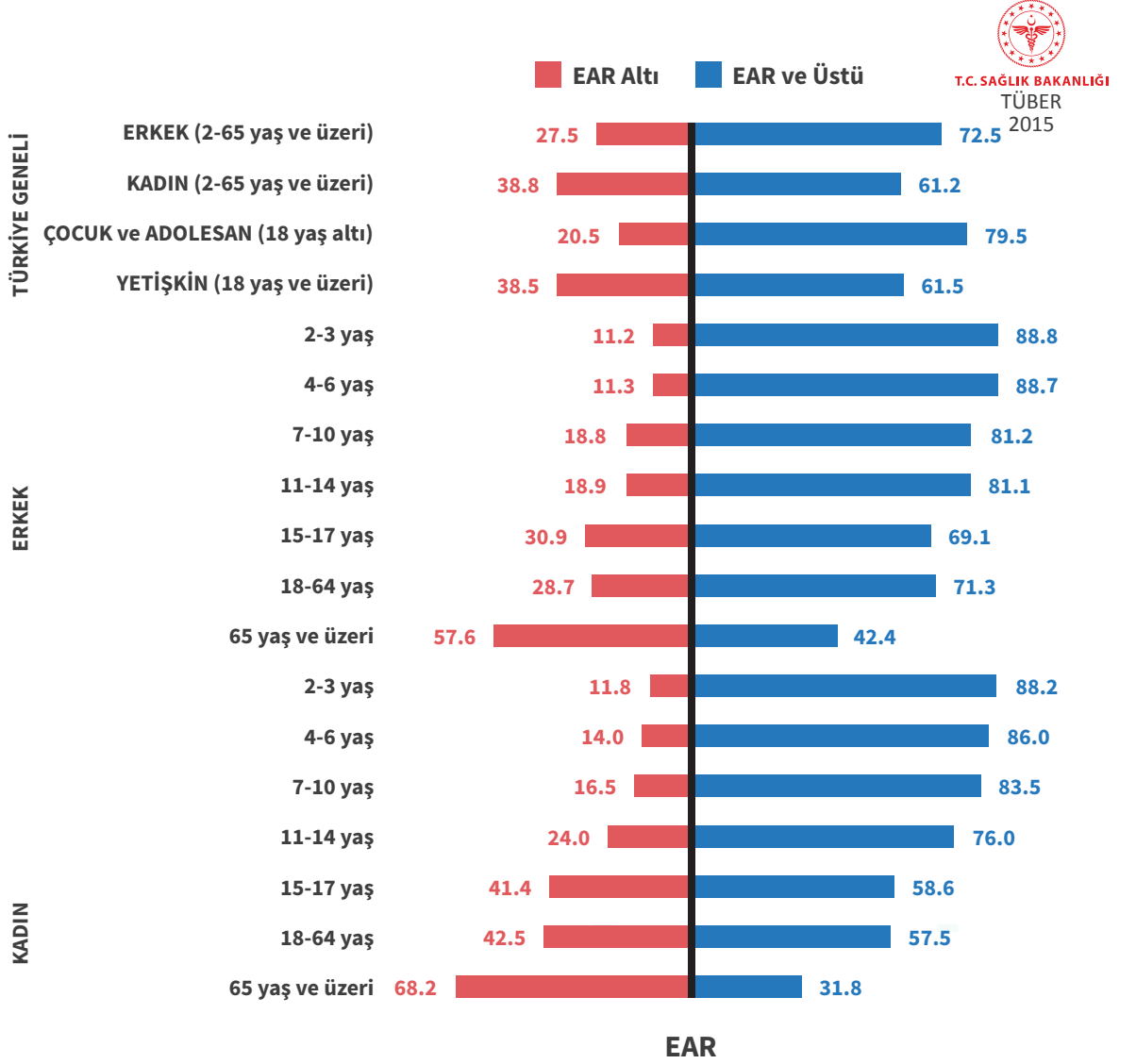


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 1. 6. Toplumda C vitamini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplumda C vitamini EAR'ın altında alanların sıklığı 15-17 yaş grubu erkek ve kızlarda en yüksektir.

## B<sub>6</sub> VİTAMİNİ

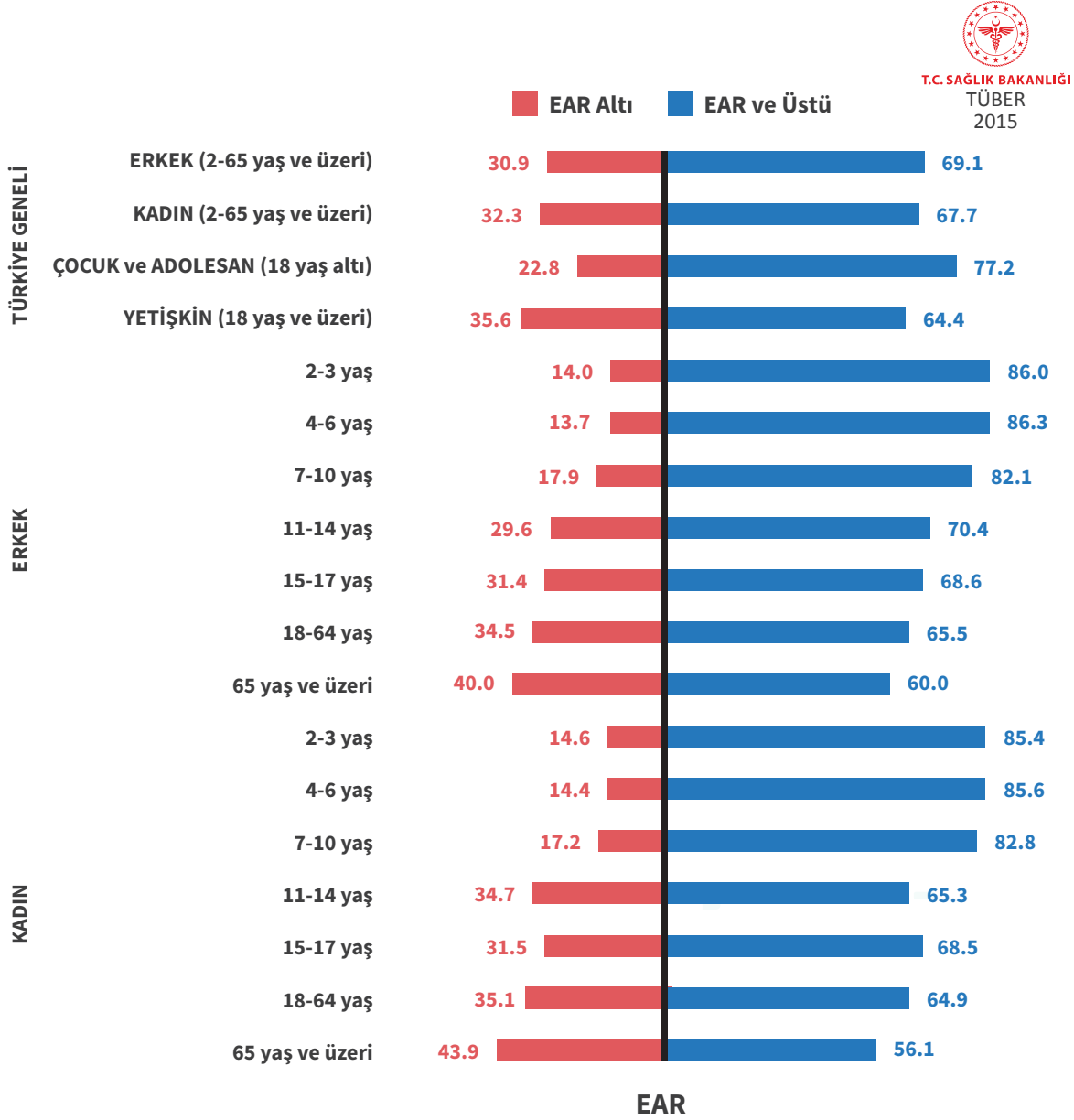


Kaynak: T¼rkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

#### Ek 4. 1. 7. Toplumda B<sub>6</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR d¼zeyinde ve üst¼nde alanların durumu (%)

Kadın ve erkeklerde 65 yaşı ve üzerinde B<sub>6</sub> vitaminini eksik alanların sıklığı diğer yaşı gruplarından çok daha y¼ksektir.

## A VİTAMİNİ



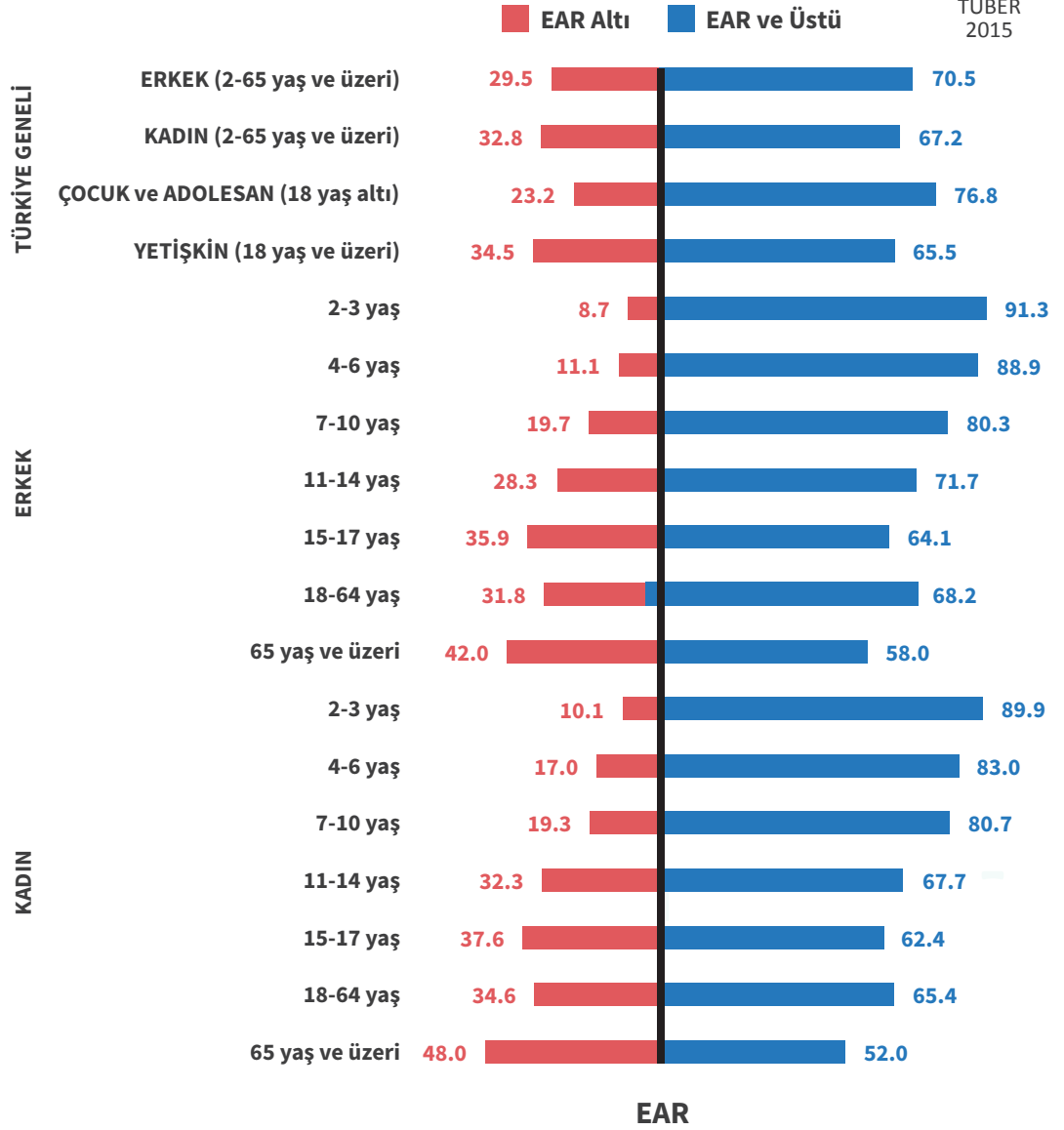
Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 1. 8. Toplumda A vitaminini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

A vitaminini eksik tüketenlerin sıklığı genel olarak yetişkin bireylerde daha yüksektir. İlerleyen yaşlarda eksik alanların sıklığının daha yüksek olduğu görülmektedir.

**B<sub>2</sub> VİTAMİNİ**

T.C. SAğLIK BAKANLIğI  
T¼BER  
2015

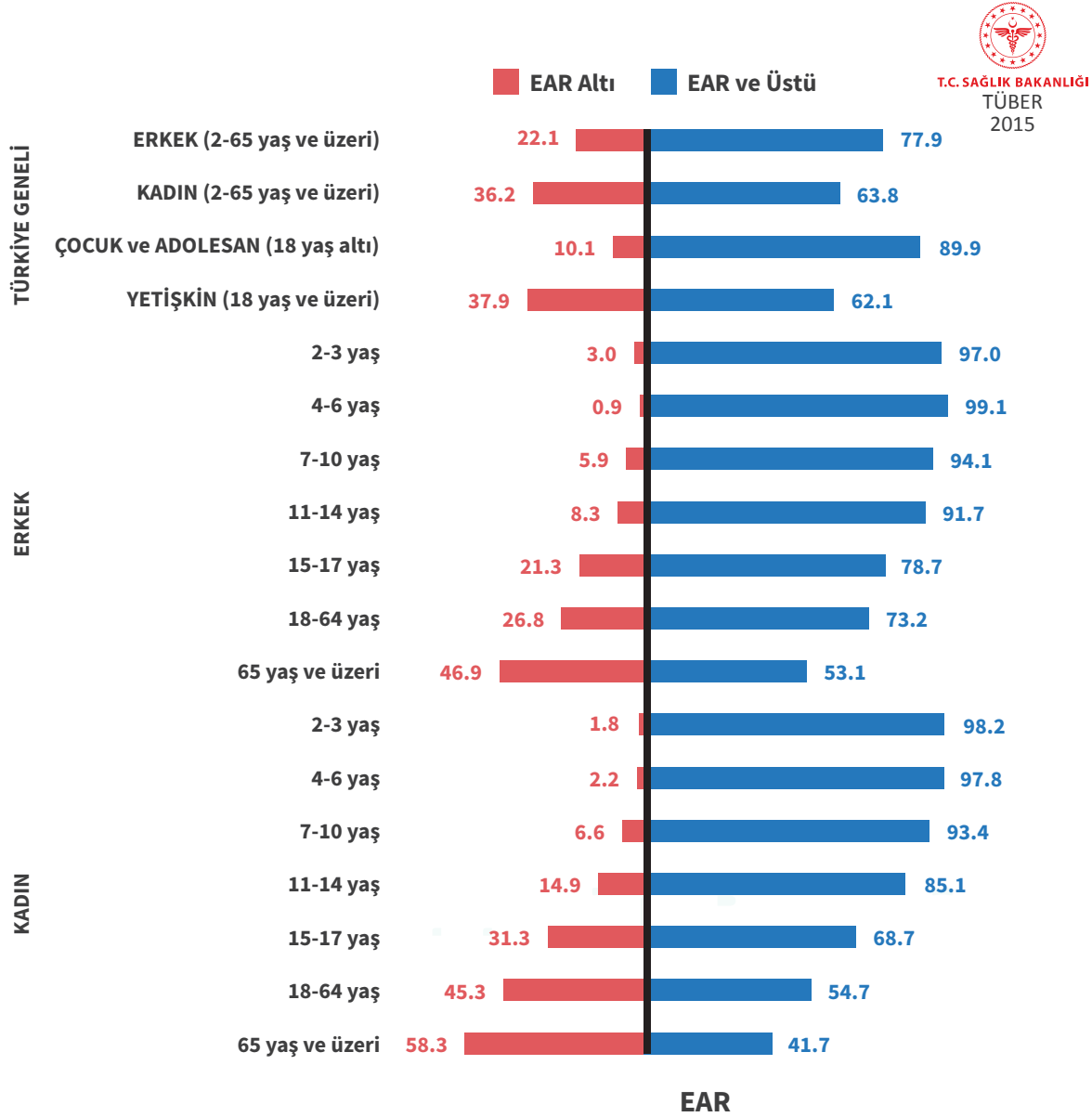


Kaynak: T¼rkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 1. 9. Toplumda B<sub>2</sub> vitaminini EAR'ın altında, EAR d¼zeyinde ve üst¼nde alanların durumu (%)**

Yetişkin bireylerde ve özellikle 65 yaş ve üzeri hem erkek hem de kadınlarda B<sub>2</sub> vitaminini EAR değerinin altında t¼ketenlerin sıklığı daha y¼ksektir.

## PROTEİN ALIMI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

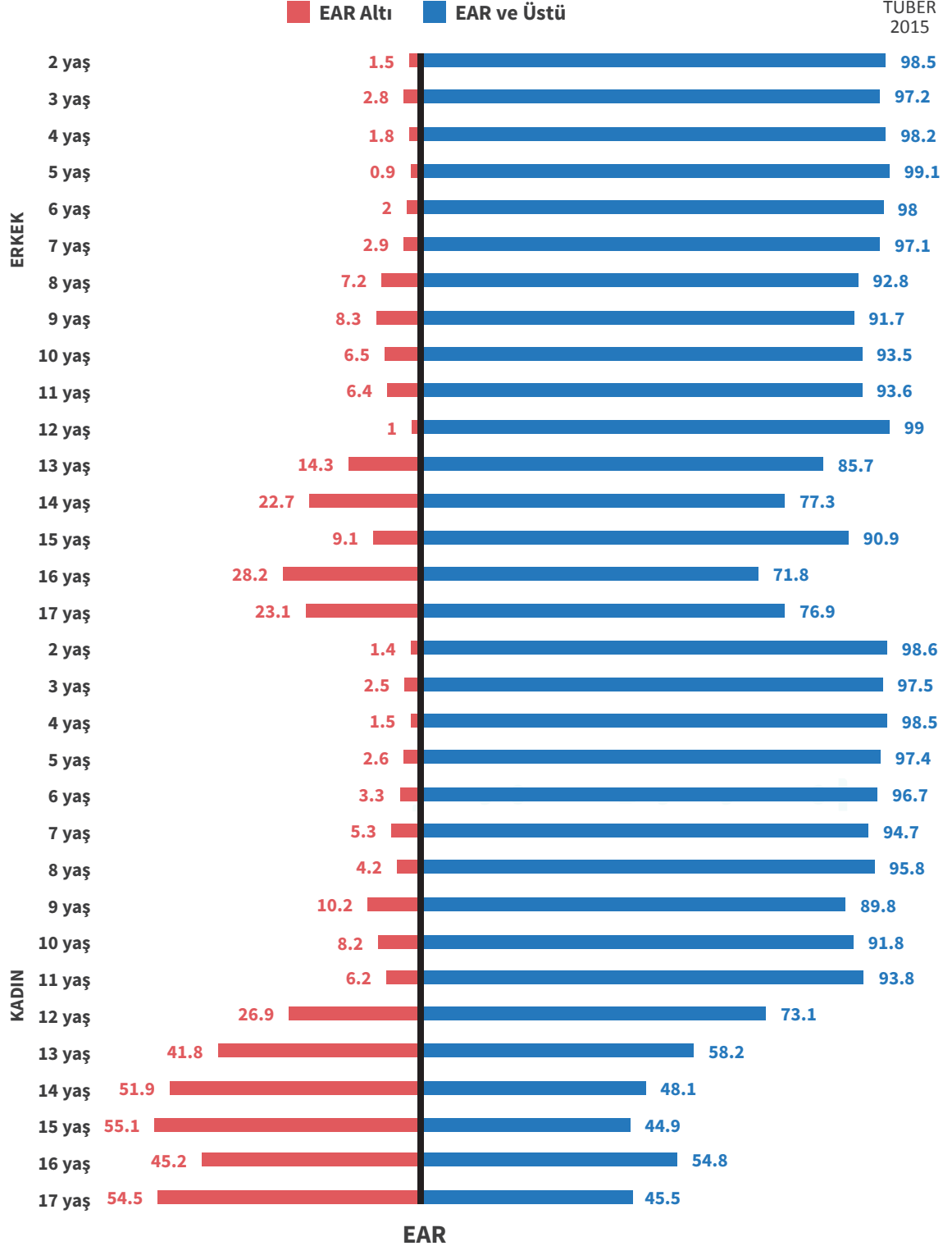
### Ek 4. 1. 10. Toplumda proteini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplumdaki bireylerin protein alımı yaş ve cinsiyete göre EFSA NDA Panel 2012 (4) tarafından öngörölmüş EAR değerleriyle karşılaştırılmıştır. Toplum genelinde proteini EAR değerlerinin altında tüketenlerin sıklığı kadınlarda erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur ve yaş ilerledikçe sıklık artmaktadır.

## ÇOCUK ve ADOLESANLARDA PROTEİN ALIMI



T.C. SAğLIK BAKANLIğI  
T¼BER  
2015

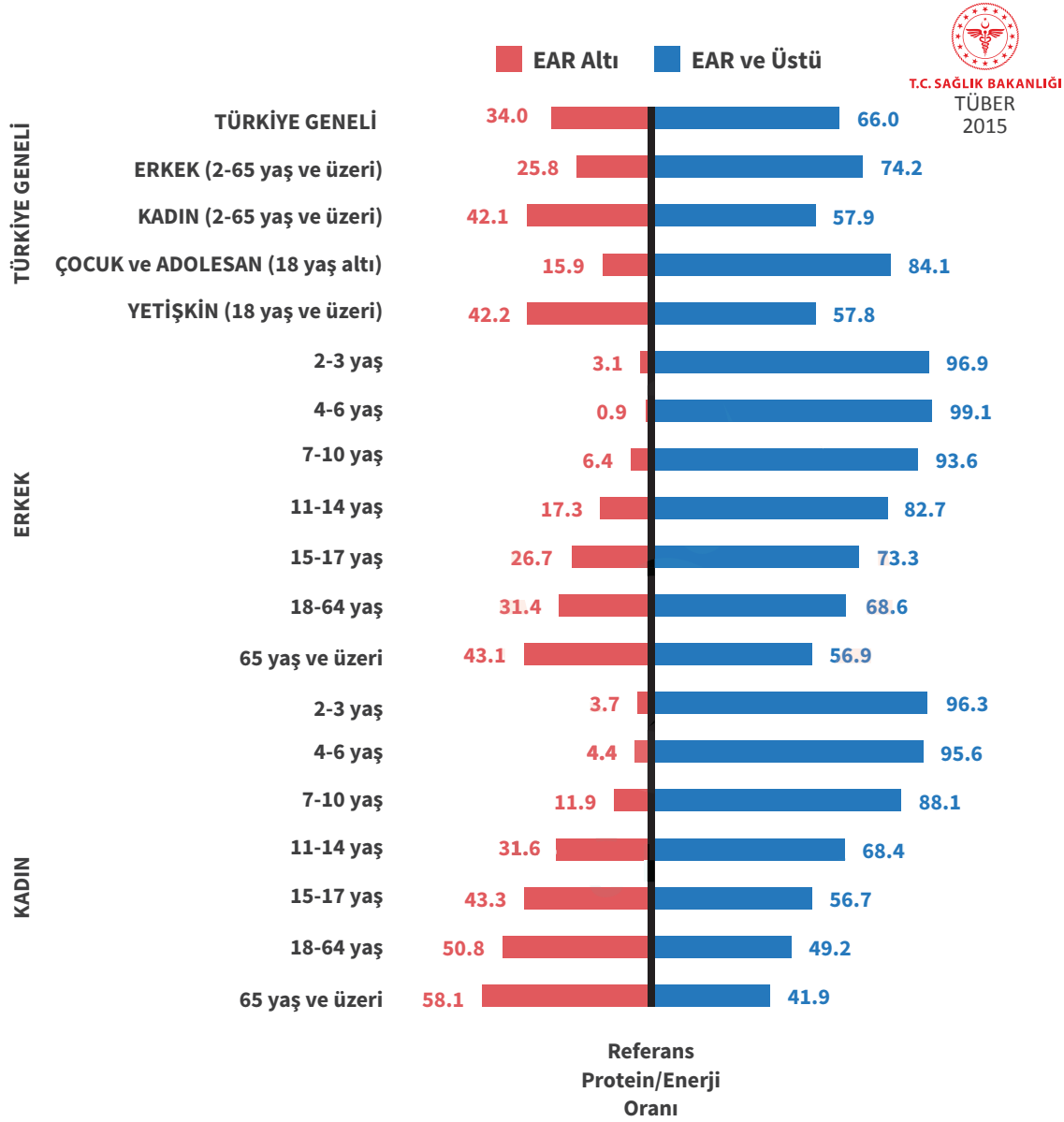


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 1. 11. Çocuk ve adolesanlarda proteini EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)**  
Çocuk ve adolesanların protein alımı yaş ve cinsiyete göre EFSA NDA Panel 2012 (4) tarafından öngör¼lm¼ş EAR değerleri (g/g¼n) ile karşılaştırılmıştır. Proteini EAR'ın altında t¼keterlerin sıklığı kızlarda 12 yaş ve üzerinde y¼ksek bulunmuştur.



## PROTEİN ENERJİ ORANI (%)



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

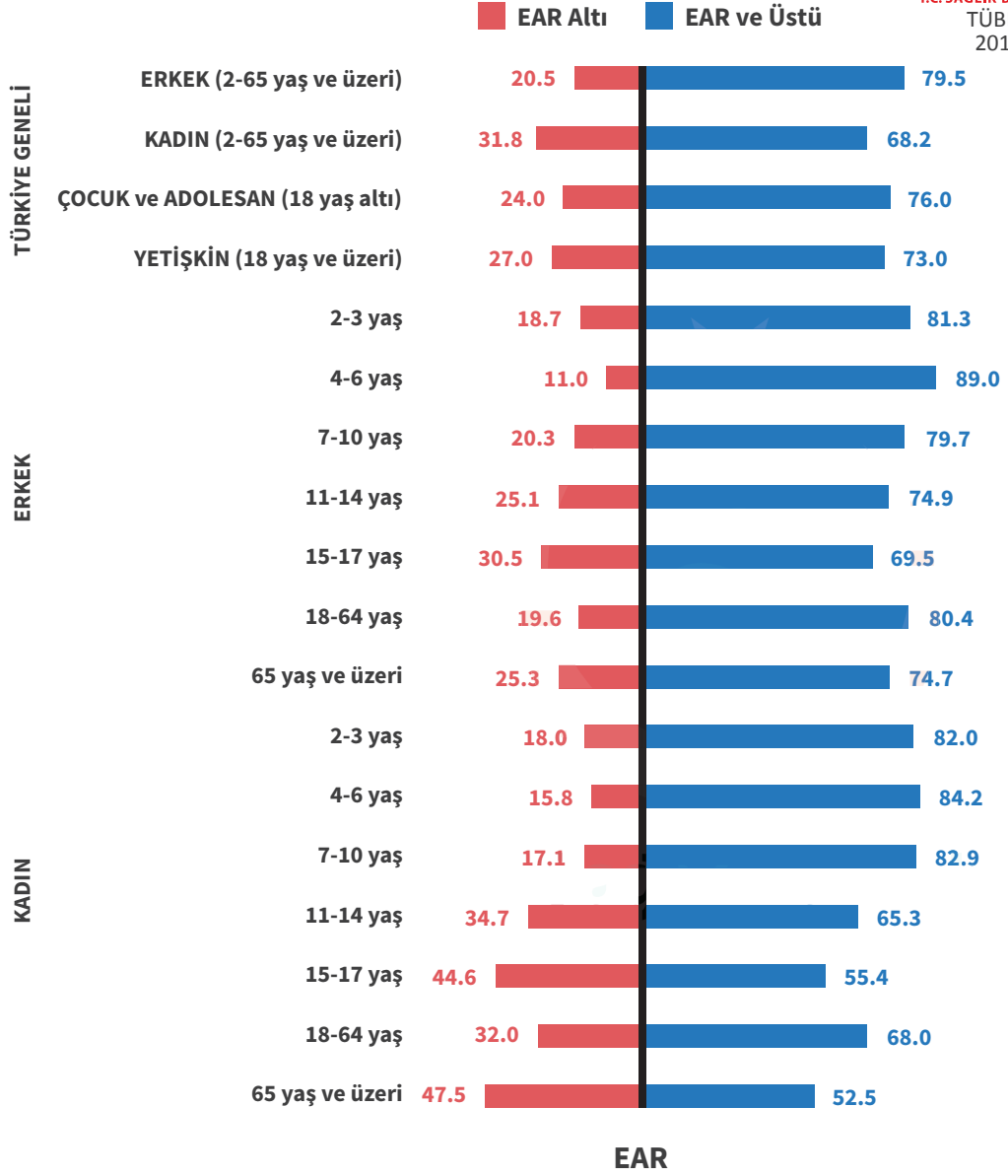
### Ek 4. 1. 12. Diyetin protein/enerji oranı EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde olanların durumu (%)

“Referans protein/enerji oranı” (Ek 1.2.1), toplumda diyetin protein enerji oranı ile karşılaştırılmıştır. Diyet protein/enerji oranı, referans değerinin altında olan bireylerin sıklığı yetişkinlerde çocuk ve adolesanlardan, kadınlarda erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Her iki cinsiyette yaş ilerledikçe referans değerinin altında tüketenlerin sıklığının daha yüksek olduğu görülmektedir.

## FOLAT



T.C. SAğLIK BAKANLIğI  
T¼BER  
2015

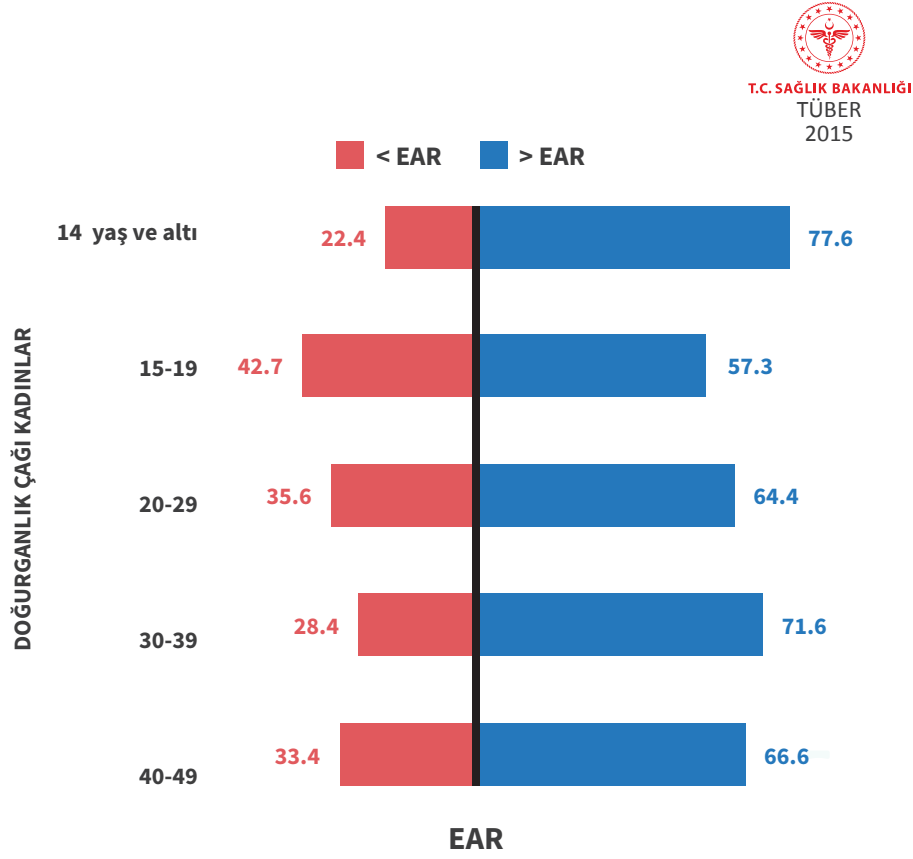


Kaynak: T¼rkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 1. 13. Toplumda folatı EAR'ın altında, EAR d¼zeyinde ve üst¼nde alanların durumu (%)**

Folatı EAR'ın altında alanların sıklığı 15-17 yaşı ve 65 yaşı üst¼ kadınlarda en y¼ksektir.

## DOĞURGANLIK ÇAĞI KADINLARDA FOLAT



*Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010*  
*T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014*

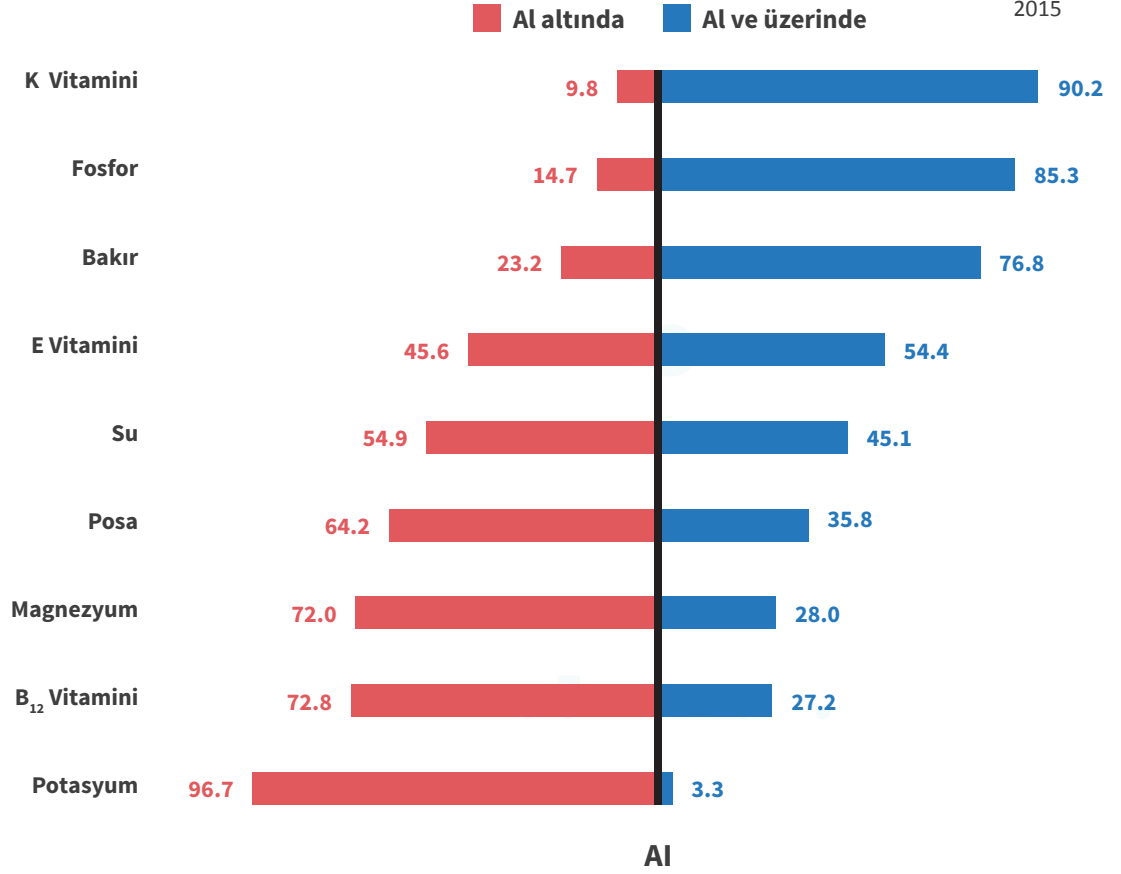
### Ek 4. 1. 14. Doğurganlık dönemi kadınlarda folatı EAR'ın altında, EAR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Doğurganlık çağı (15-49 yaş) kadınlarda folatı EAR' ın altında olanların sıklığı yüksektir.

## Ek 4. 2. Toplumda Su, Lif ve Bazı Mikro Besin Ögeleri Alım Miktarlarının, Yeterli Alım (AI) Miktarları ile Kıyaslanarak, Bu Besin Ögelerinin Yeterli Alım Durumunun Değerlendirilmesi<sup>1</sup>



T.C. SAğLIK BAKANLIğI  
T¼BER  
2015



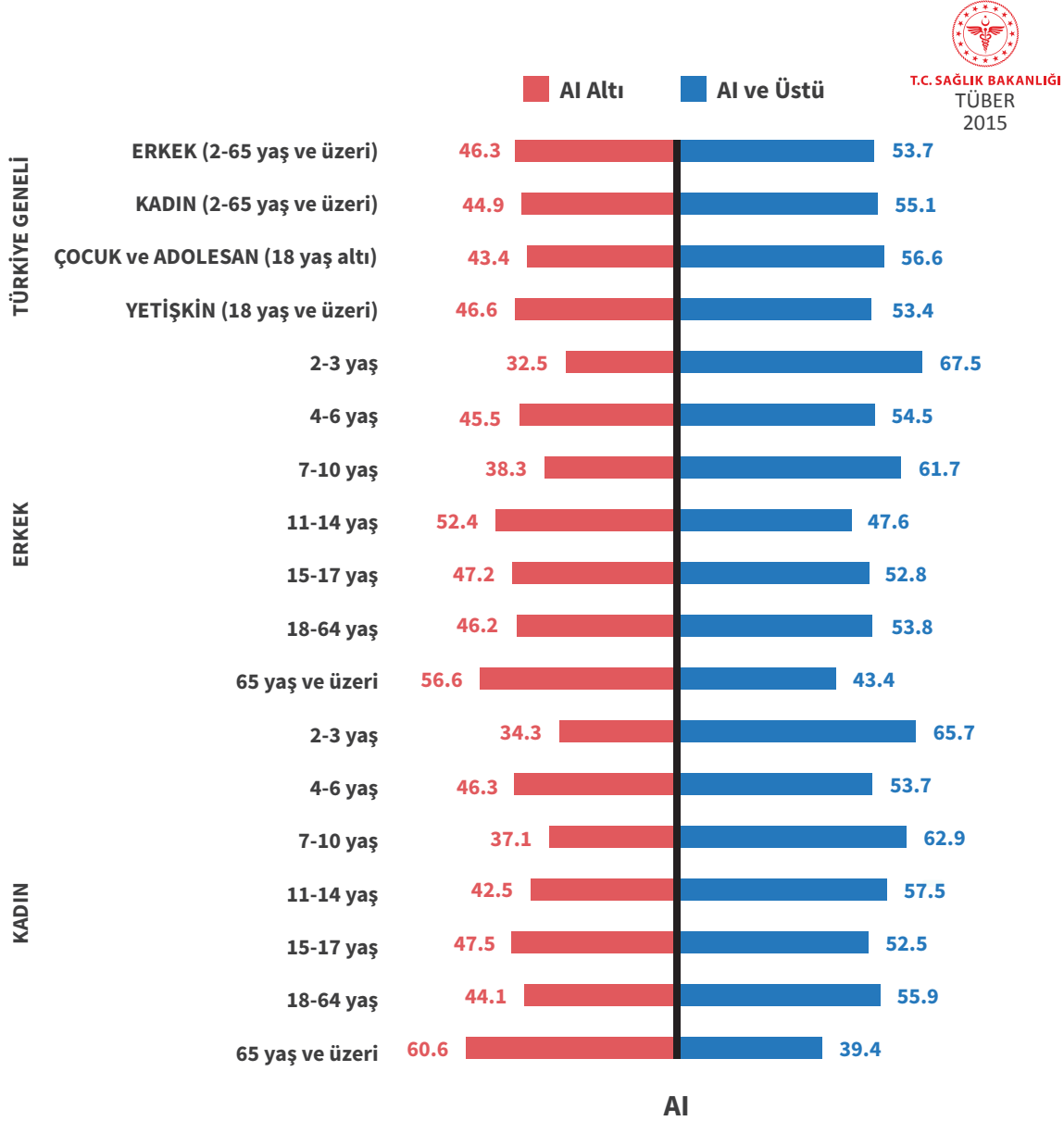
Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

<sup>1</sup> Yeterli Alım (AI); açıklamalar için Bkz. Bölüm 10: Tablo 10.1.

### Ek 4. 2. 1. Toplum genelinde besin ögelerini AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplumda besin ögelerini AI düzeyinde ve üstünde tüketenlerin sıklığı potasyum için çok düşük olup, su, lif, magnezyum ve B<sub>12</sub> vitamini için %50'nin altındadır.

## E VİTAMİNİ



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

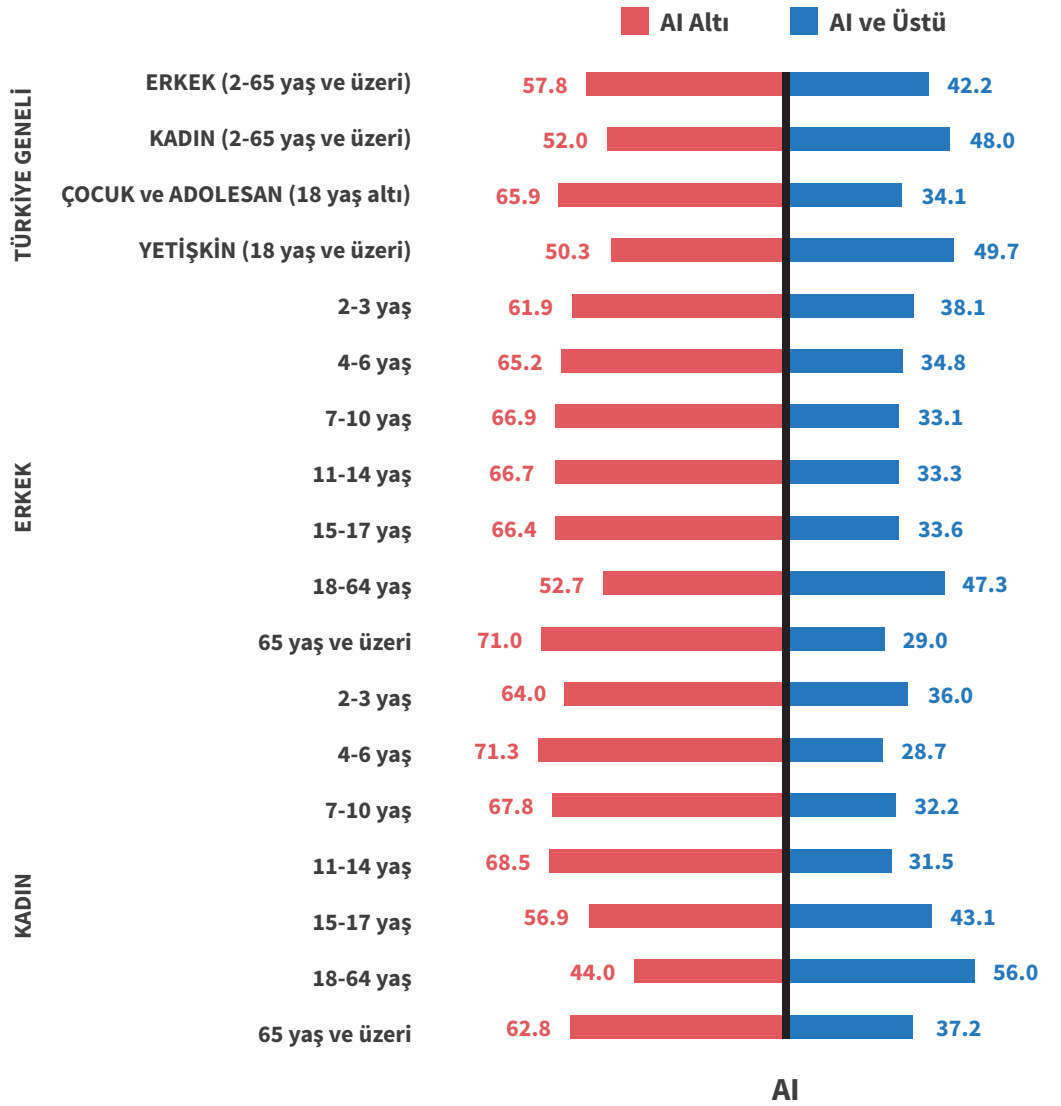
### Ek 4. 2. 2. Toplumda E vitaminini AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplumda 65 yaş ve üstü erkek ve kadınlarda E vitaminini AI değerinin üzerinde alanların sıklığı diğer yaş gruplarından daha düşüktür.

SU



T.C. SAğLIK BAKANLIğI  
TÜBER  
2015



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

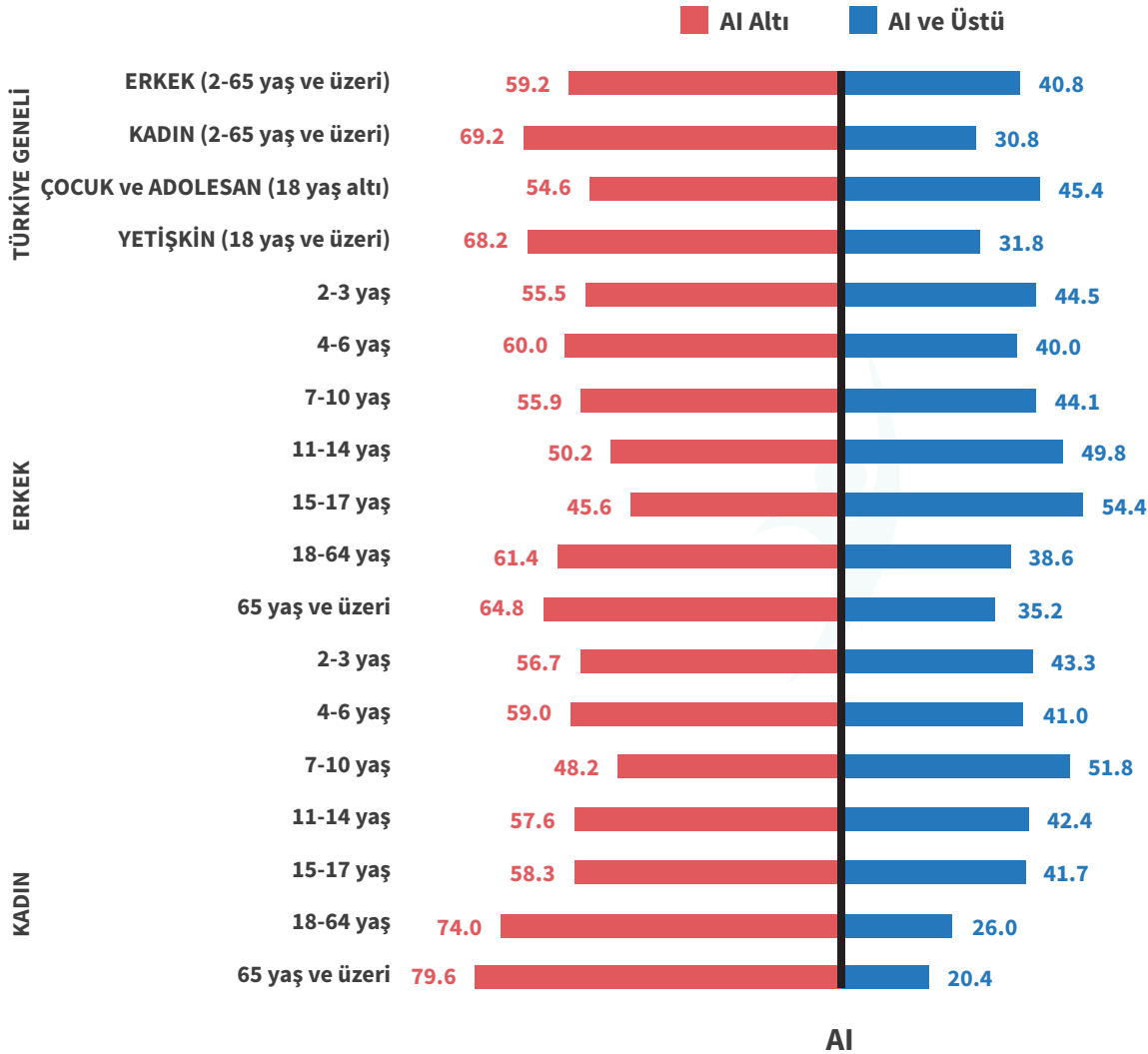
#### Ek 4 .2. 3. Toplumda suyu AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplumda suyu AI düzeyinde ve üzerinde alanların sıklığı 18-64 yaş grubu kadınlarda %56 olup diğer yaş gruplarından daha yüksektir. Aynı yaş grubu erkeklerin yaklaşık yarısı (%47) ve 15-17 yaş grubu kızların %43'ü suyu yeterli tüketmektedir. Suyu AI düzeyinde ve üzerinde tüketenlerin sıklığı tüm diğer yaş gruplarında daha düşük olup %30 -38 arasında değişmektedir.

## LİF



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

#### Ek 4. 2. 4. Toplumda lifi AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde tüketenlerin durumu (%)

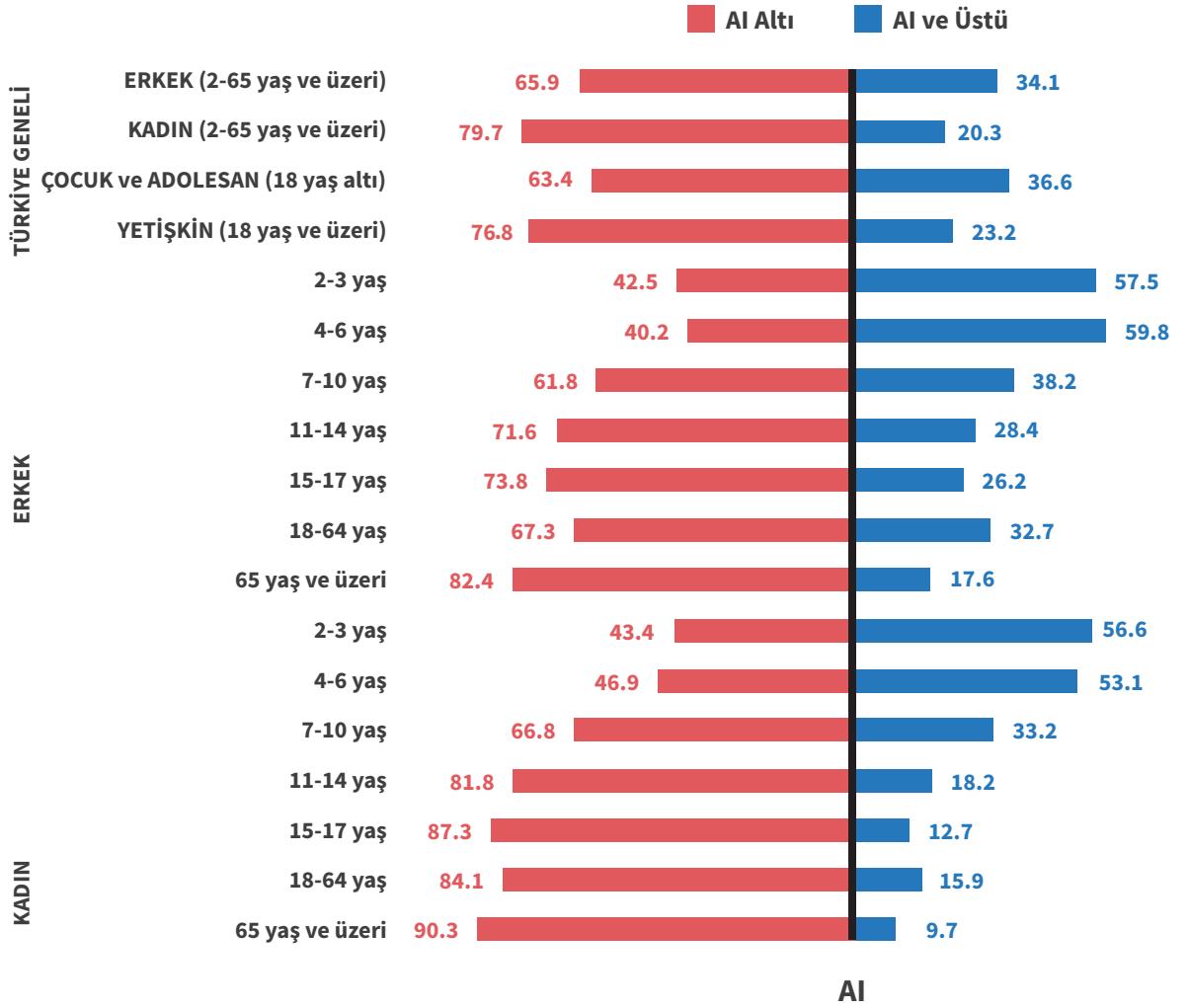
Toplumda lifi (posayı) AI düzeyinde ve üzerinde alanların sıklığı yetişkin erkek ve kadınlarda, çocuk ve adolesanlardan daha düşüktür. Yaşları 18-64 arasında değişen kadınların sadece (yaklaşık) 1/4'ü, 65 yaş ve üzeri kadınların ise sadece (yaklaşık) 1/5'i lifi önerilen miktarda tüketmektedir. Erkeklerde yeterli lif tüketenler, incelenen bireylerin ancak 1/3'ünü oluşturmaktadır. Her iki cinsiyette de ileri yaşlarda lifi yeterli tüketenlerin sıklığı genç yetişkinlere oranla daha düşük bulunmuştur.



## B<sub>12</sub> VİTAMİNİ



T.C. SAğLIK BAKANLIğI  
T¼BER  
2015



Kaynak: T¼rkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

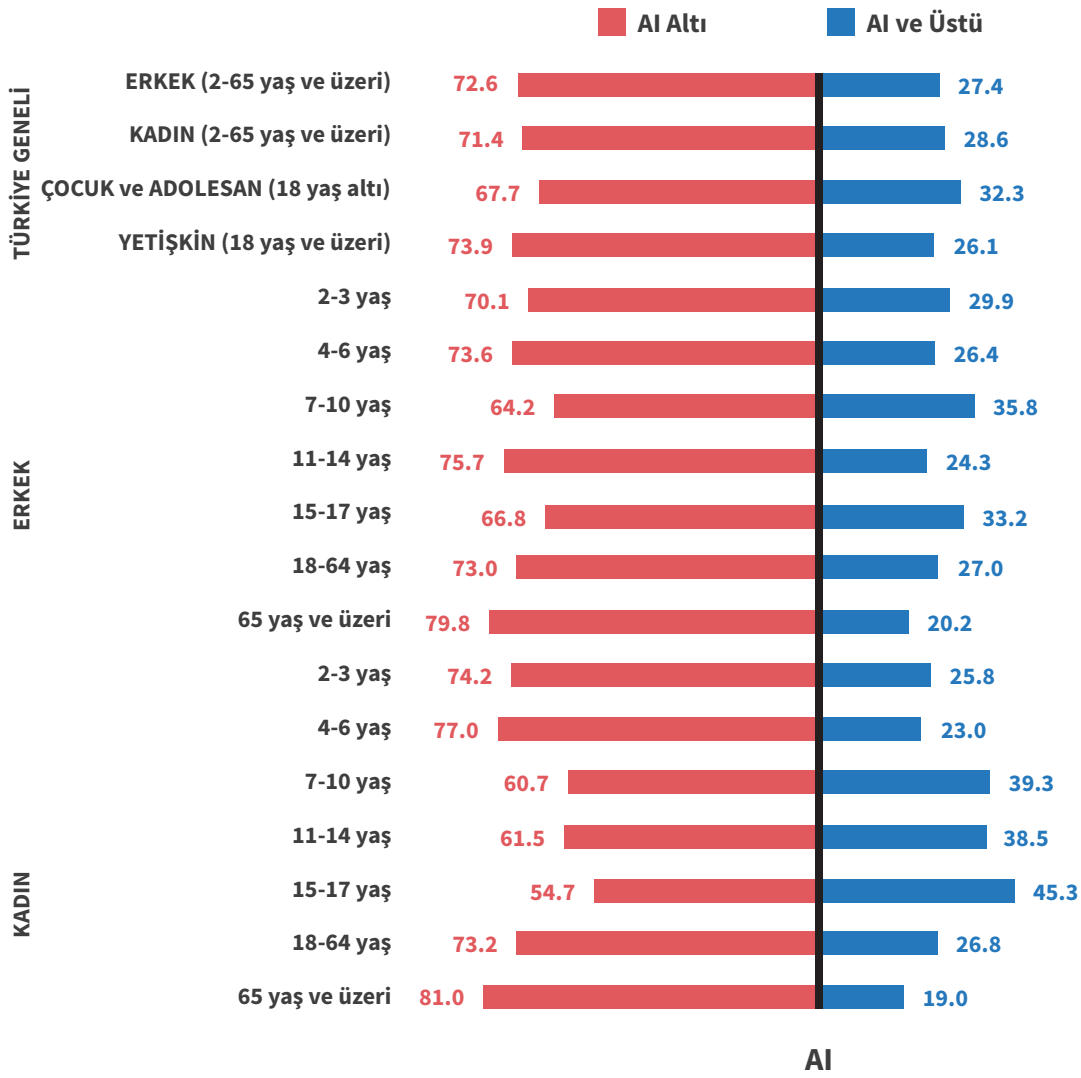
#### Ek 4. 2. 5. Toplumda B<sub>12</sub> AI'nın altında, AI d¼zeyinde ve üst¼nde t¼keterlerin durumu (%)

B<sub>12</sub> vitaminini AI d¼zeyinde ve üzerinde alanların sıklığı kadınlarda erkeklerden daha d¼Ő¼kt¼r. İleri yaşı erkek ve kadınlarda yeterli alım durumunun genç ve orta yaşı grubu erkek ve kadınlardan daha d¼Ő¼k olduğu dikkati çekmektedir. Altmıő beş yaşı ve üzeri her 5 erkekten biri, 65 yaşı üzeri her 10 kadından sadece biri B<sub>12</sub> vitaminini önerilen miktarda veya üzerinde alabilmektedir.

## MAGNEZYUM



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015



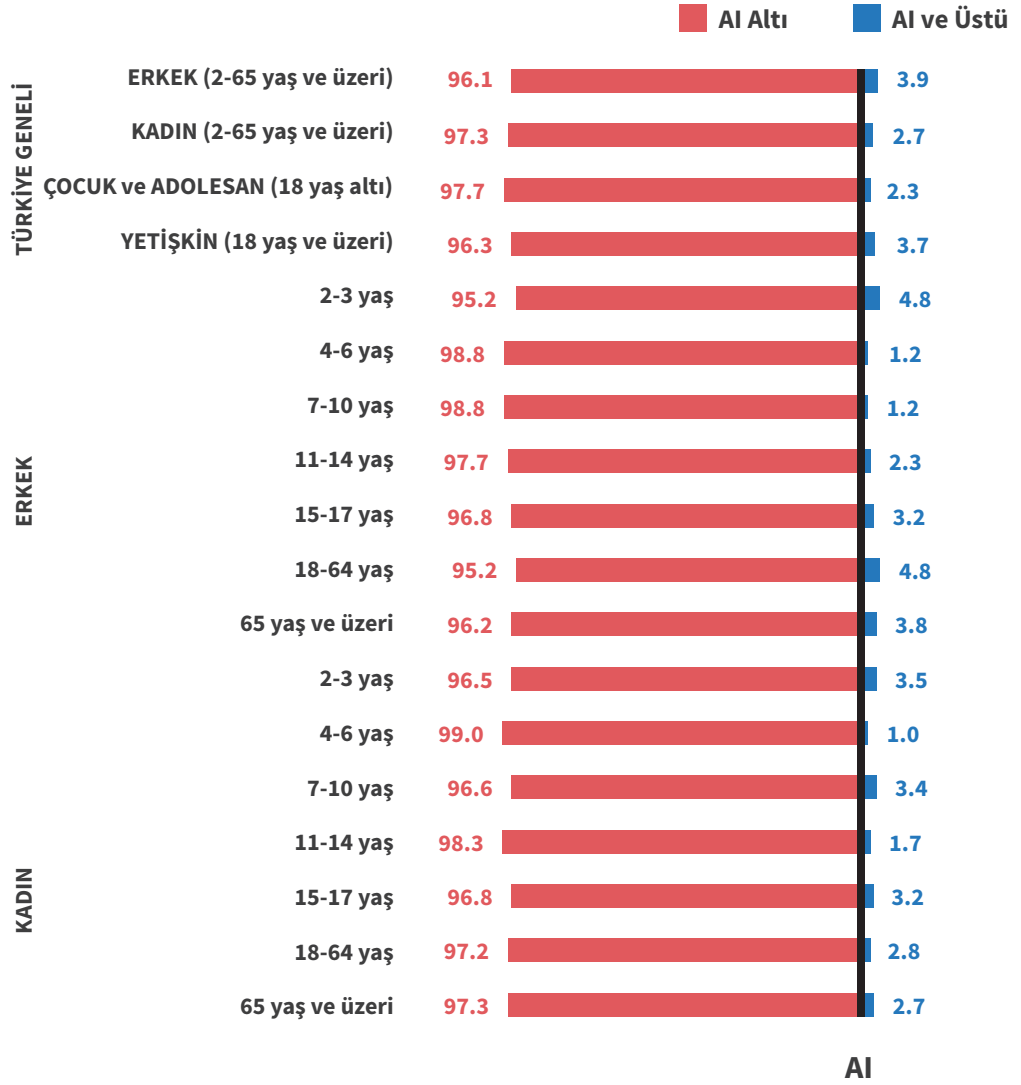
Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

Ek 4. 2. 6. Toplumda magnezyumu AI'nın altında AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

# POTASYUM



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

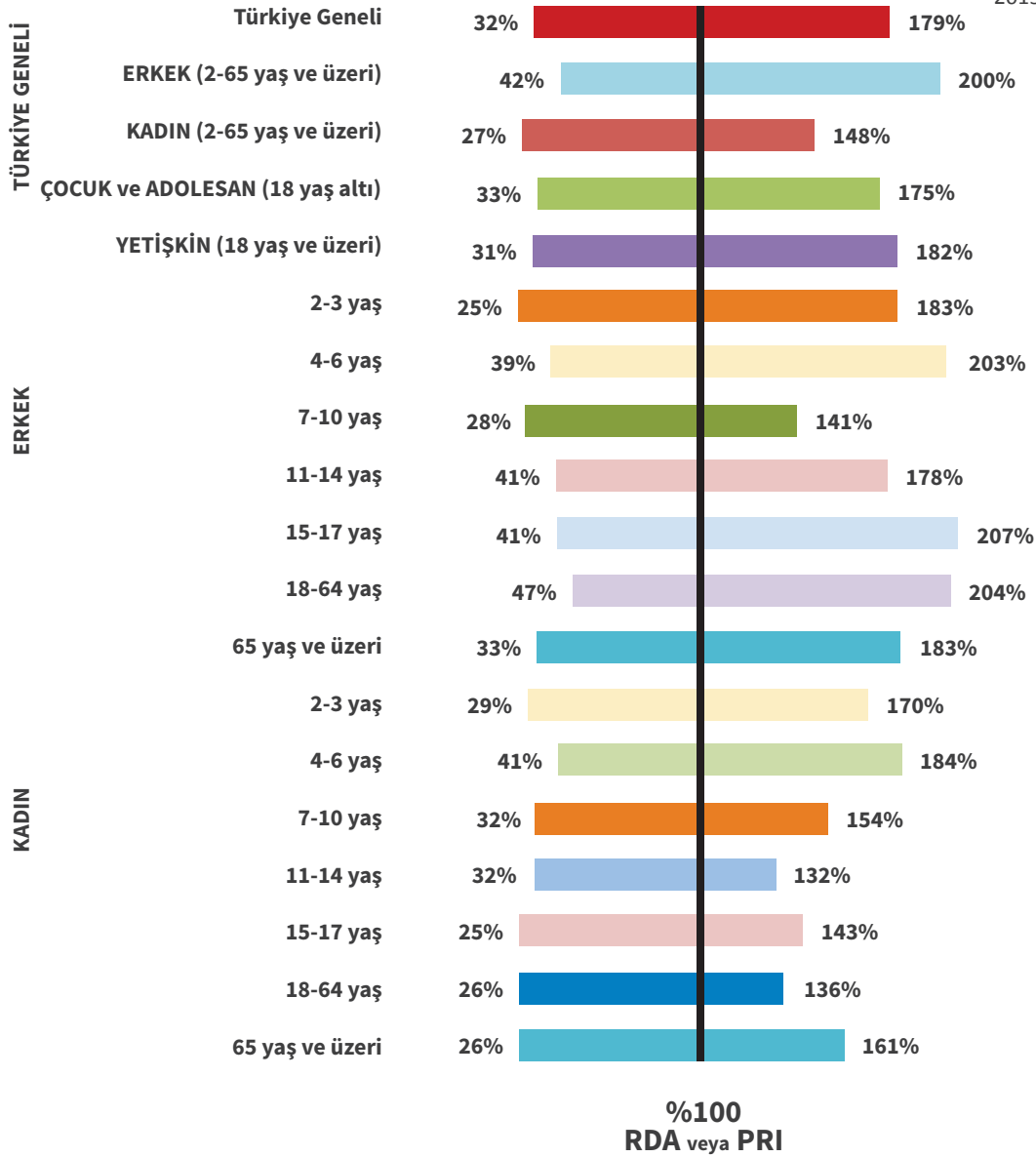
#### Ek 4. 2. 7. Toplumda potasyumu AI'nın altında, AI düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Potasyumu AI düzeyinde ve üzerinde alanların sıklığı Türkiye genelinde oldukça düşüktür.

## DEMİR



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 2. 8. 5. ve 95. persentil demir alım miktarının “diyetle alınması önerilen (RDA/PRI) demir miktarı” nı karşılama oranları (%)**

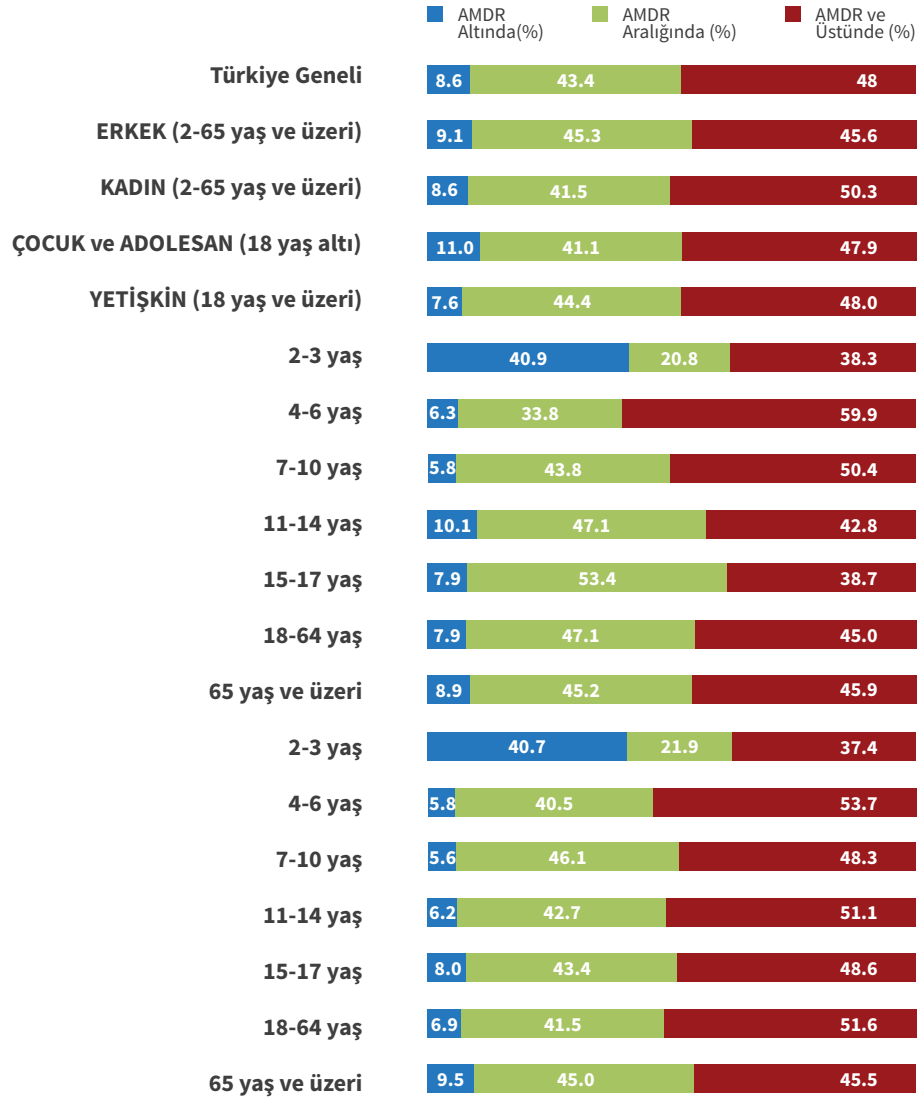
Toplumun diyetindeki demir, RDA/PRI'nın en az (5.persentil) %33'ünü ve en çok (95. persentil) %179'nu karşılamaktadır. RDA /PRI karşılama oranlarının en az ve en çok % değerleri kadınlarda %27 ve %148 olup, erkeklerin diyetindeki demirin karşılama oranları olan %42 ve %20' den daha düşüktür.

## Ek 4. 3. Toplum Diyetinde Makro Besin Ögelerinin Günlük Enerji Alımına Katkı Oranlarının Değerlendirilmesi: Karbonhidrat ve Yağın Enerji Alımına Katkı Oranlarının Referans Katkı Oranları (RI/AMDR) ile Karşılaştırılması<sup>1</sup>

### TOPLAM YAĞ ALIMI



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

<sup>1</sup> Referans Alım Aralığı (RI/AMDR); açıklamalar için Bkz. Bölüm 10: Tablo 10.1.

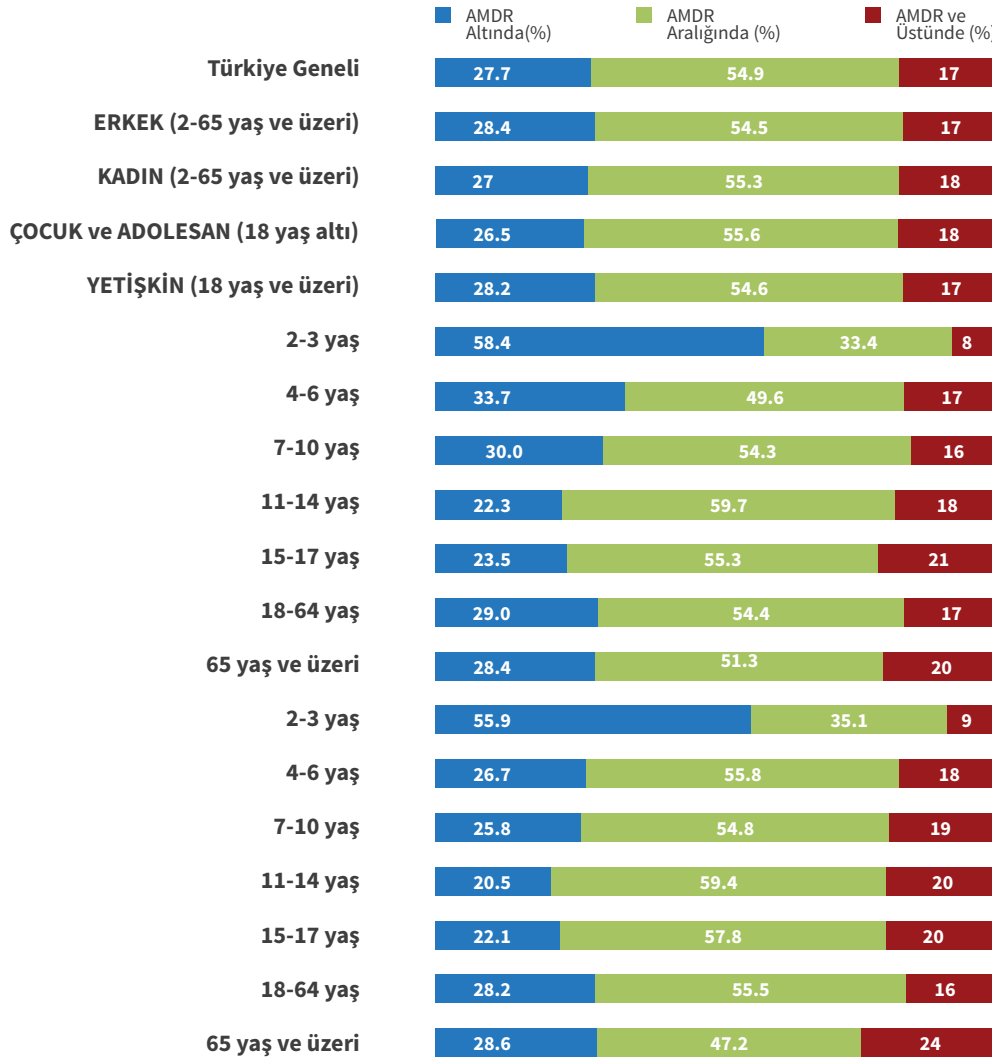
#### Ek 4. 3. 1. Toplumda yağı AMDR aralığının altında, AMDR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplumda toplam yağ alımı AMDR aralığının üstünde olanların sıklığı tüm yaş gruplarında yüksek olup Türkiye genelinde %48 olarak bulunmuştur.

## TOPLAM KARBOHİDRAT ALIMI



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015

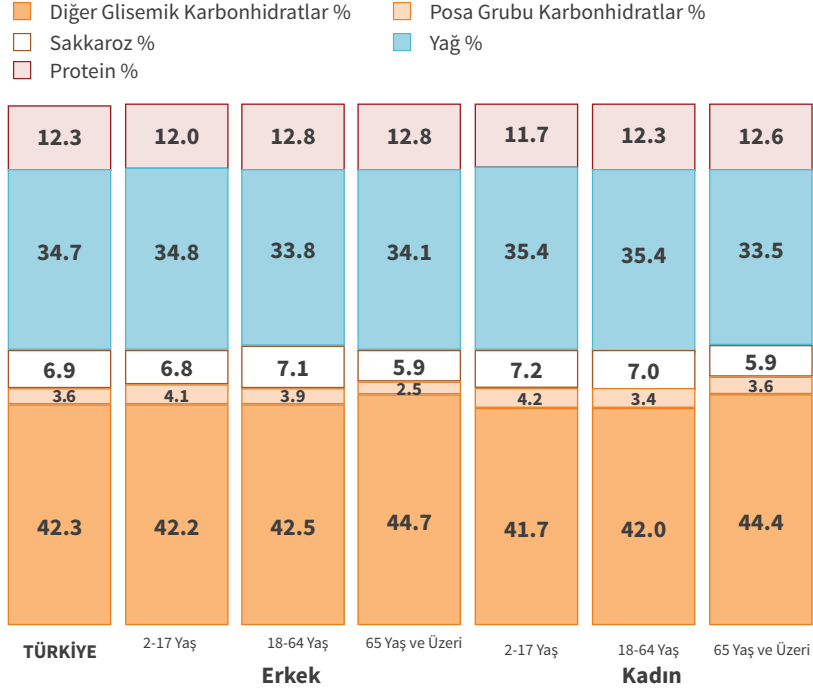


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 3. 2. Toplumda karbonhidratı AMDR aralığının altında, AMDR düzeyinde ve üstünde alanların durumu (%)

Toplumun toplam karbonhidrat alımı çoğunlukla AMDR aralığında yer almaktadır. Türkiye genelinde sıklık %55'tir.

## MAKRO BESİN ÖGELERİNİN ENERJİ ALIMINA KATKISI (%)

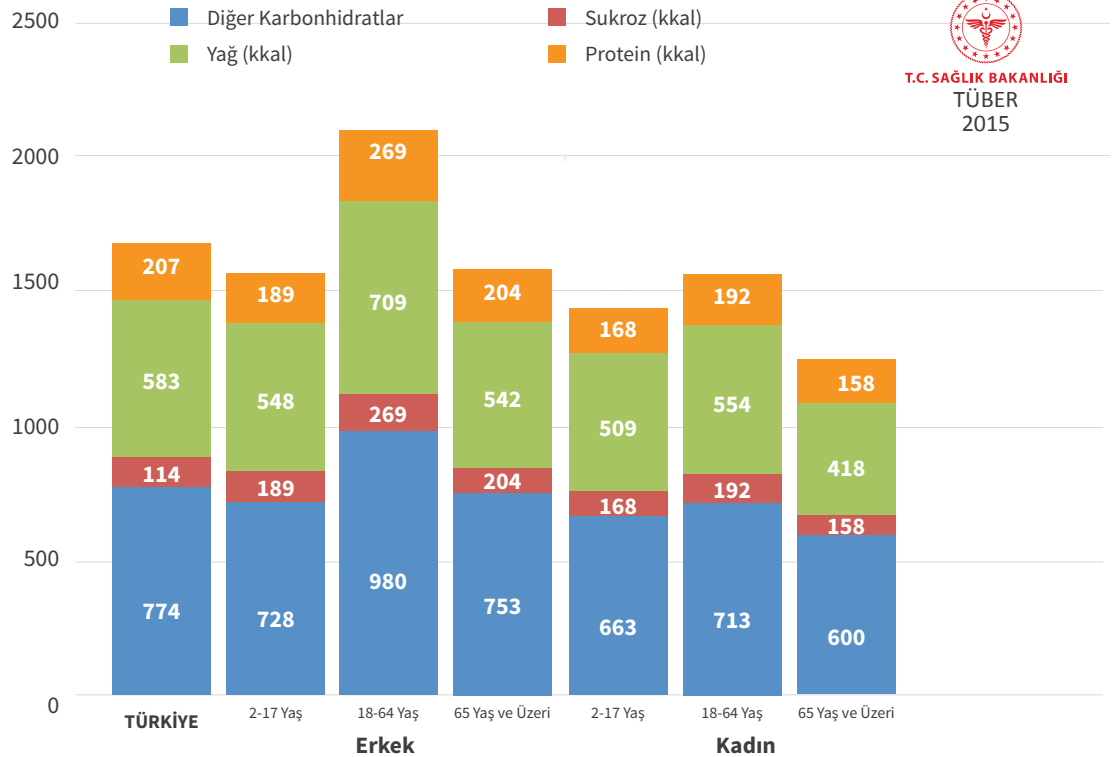


T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015

Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 3. 3. Türkiye ortalama diyetinde sukroz, sukroz dışı glisemik karbonhidratlar, protein ve yağın toplam enerji alımına katkısı (%)**

## MAKRO BESİN ÖGELERİNİN TOPLAM GÜNLÜK ENERJİ ALIMI İÇİNDEKİ PAYI (kkal)



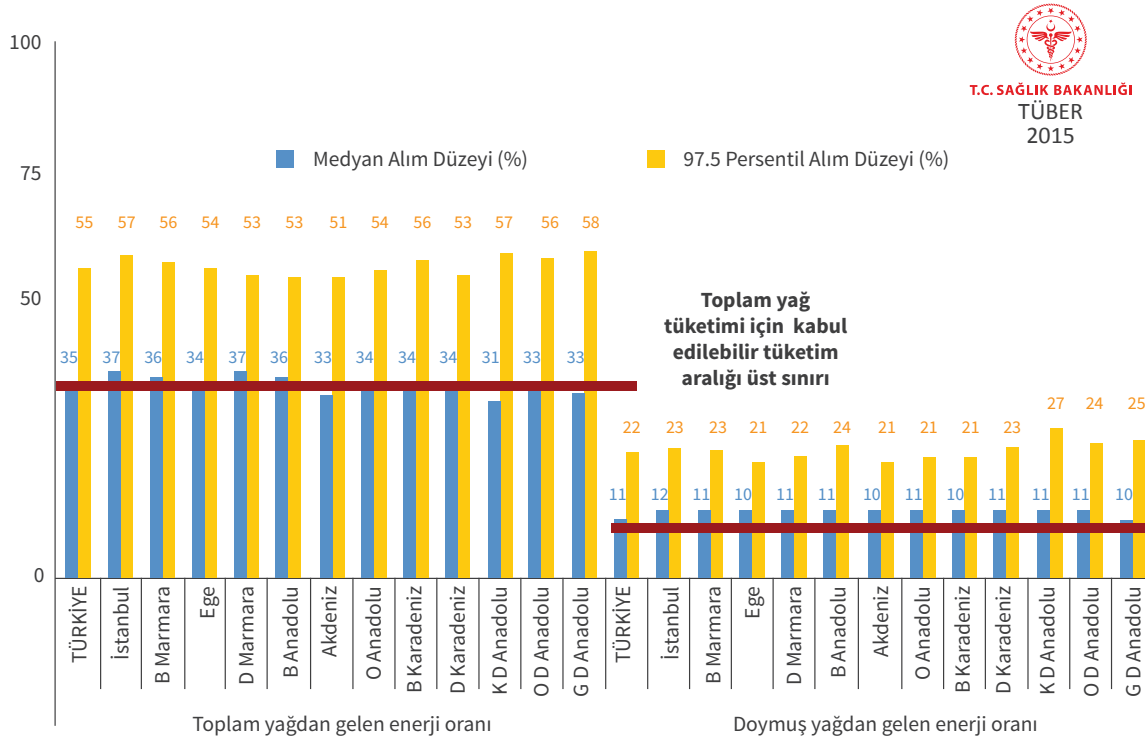
T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015

Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 3. 4. Türkiye ortalama diyetinde sukroz, sukroz dışı karbohidratlar, protein ve yağın toplam enerji alımı içindeki payı (kkal)**



## TOPLAM YAĞ VE DOYMUŞ YAĞIN GÜNLÜK ENERJİ ALIMINA KATKISI (%)



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 3. 5. Türkiye’de bölgelere göre toplam yağ ve doymuş yağın enerji alımına medyan ve 97.5. persentil katkısı (%)**

## DOYMUŞ YAĞ



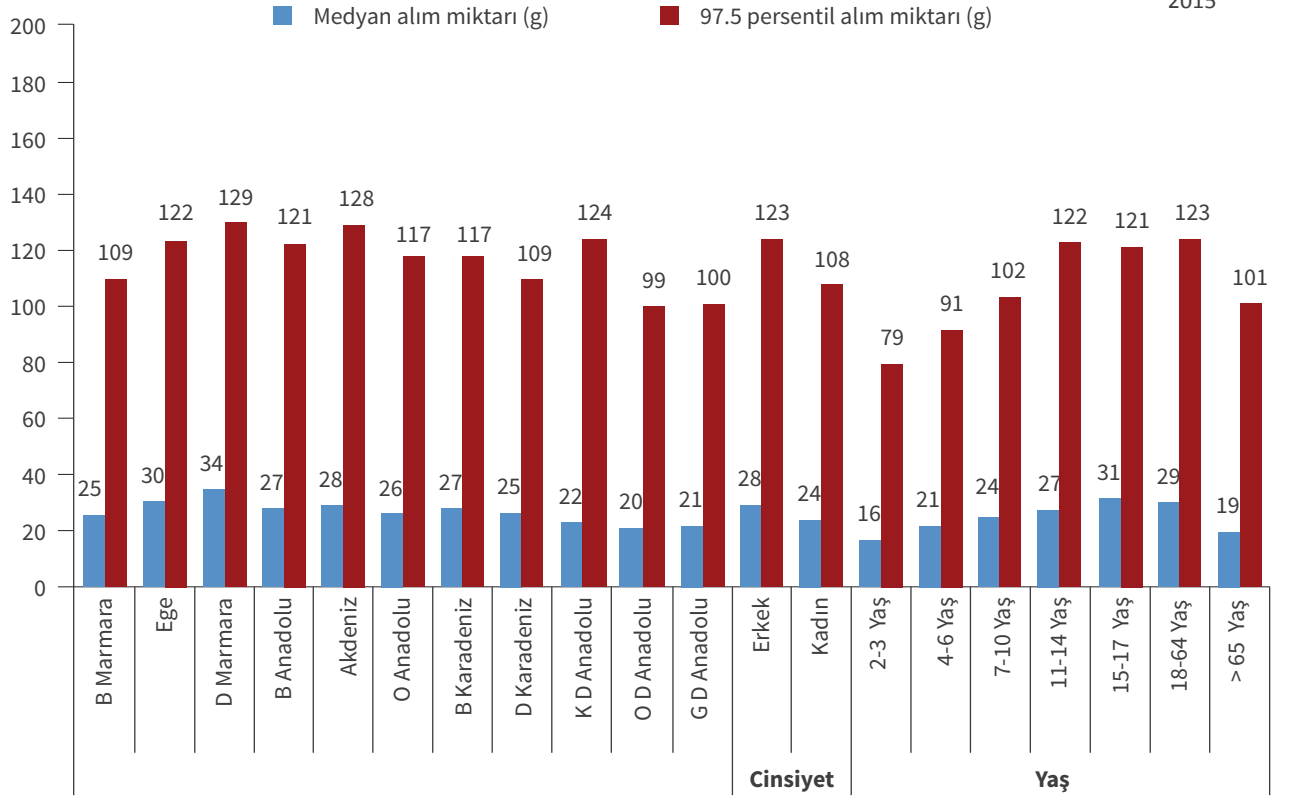
Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 3. 6. Doymuş yağın enerjiye katkısı %10 ve üzerinde olanların durumu (%)**

## ŞEKER TÜKETİM MİKTARI



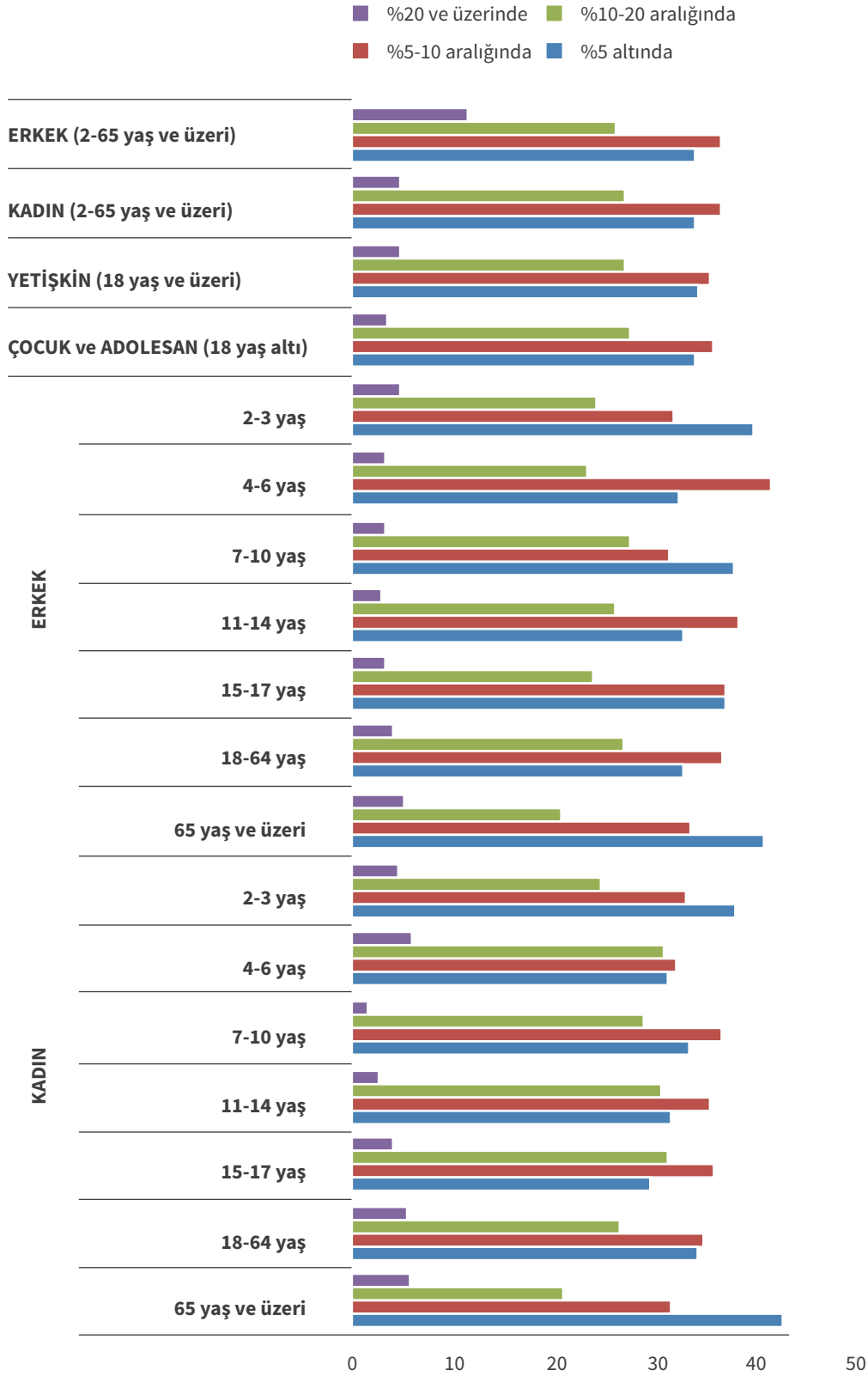
T.C. SAğLIK BAKANLIğI  
TÜBER  
2015



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 3. 7. Bölgelere, cinsiyete ve yaş gruplarına göre medyan ve 97.5 persentil şeker tüketim miktarları (g/gün)**

## ŞEKERİN GÜNLÜK ENERJİ ALIMINA KATKISI(%)

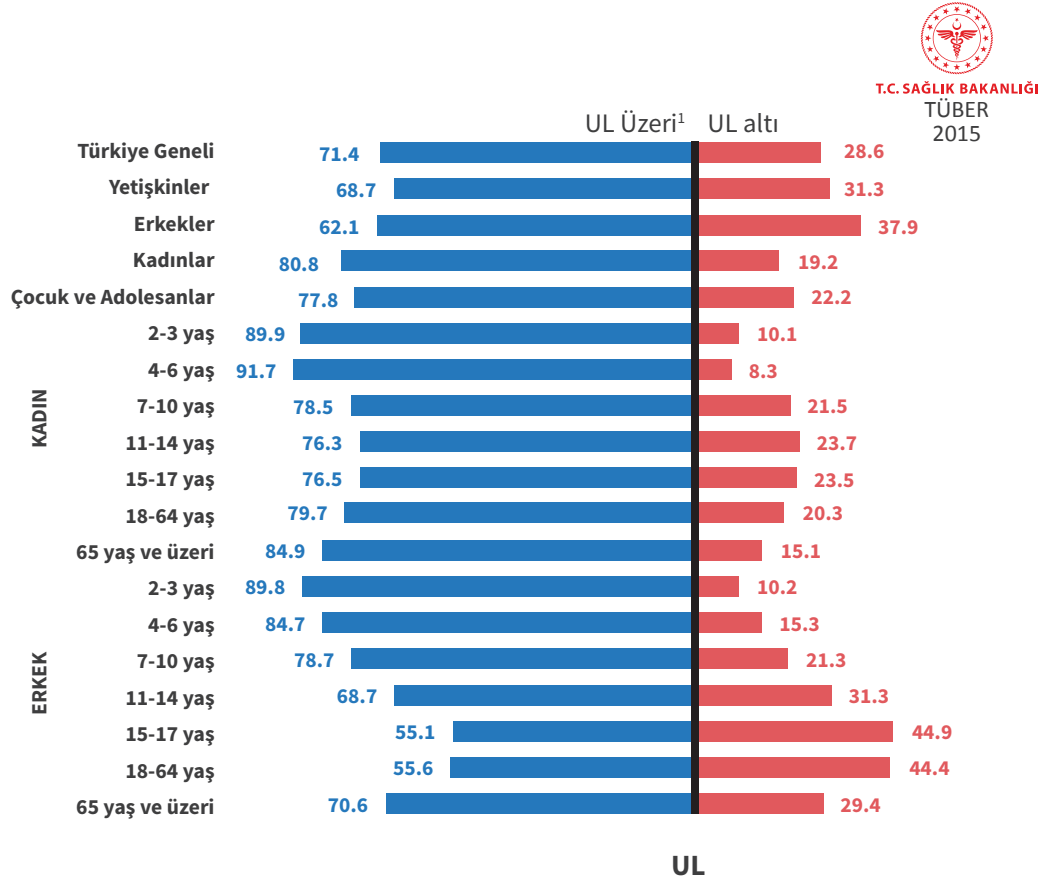


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

Ek 4. 3. 8. Şekerin günlük enerji alımına katkısı (%)

## Ek 4. 4. Toplumda Sodyum Alımının Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarları (UL) ile Karşılaştırılarak Aşırı Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

### SODYUM



<sup>1</sup> Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarı (UL) açıklamalar için Bkz. Bölüm 10: Tablo 10.1.

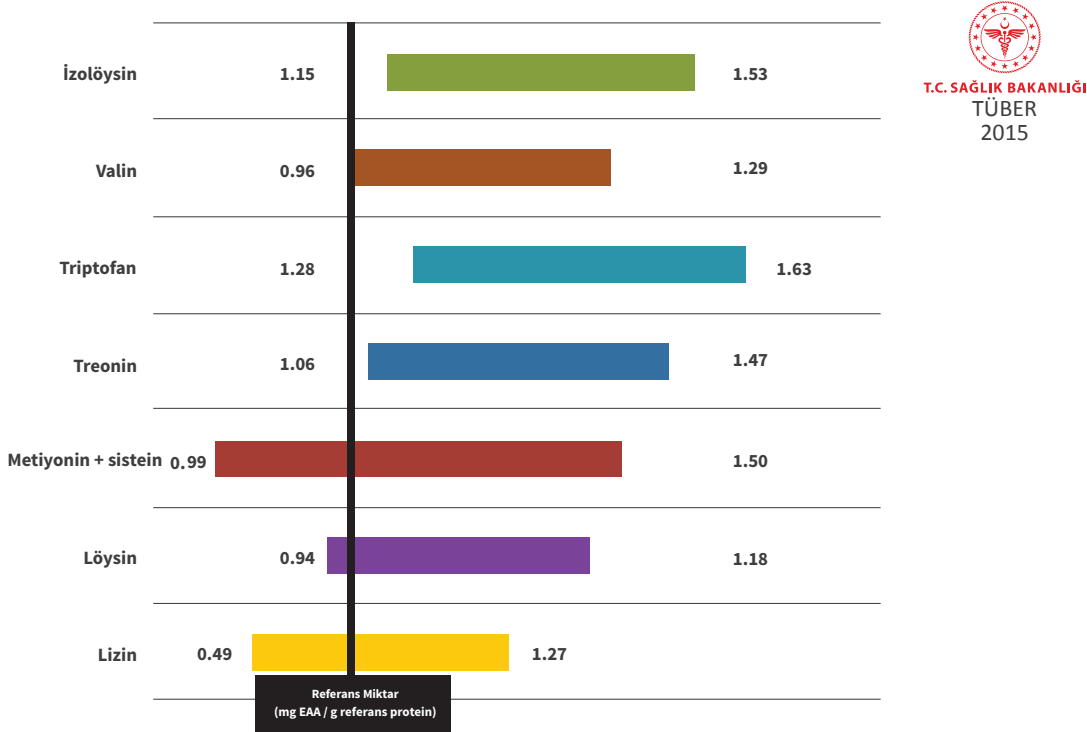
Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

#### Ek 4. 4. 1. Yiyeceklerle sodyum alımı UL değerinin üzerinde, UL değerinde ve altında olanların durumu (%)

TBSA 2010 veri tabanında yer alan 13707 kişinin yiyeceklerle aldığı sodyum miktarı Ek 1.5.2'de verilen referans değerlerle karşılaştırıldığında Türkiye genelinde sodyumu UL değerinin üzerinde alanların sıklığının %30 olduğu bulunmuştur. Sıklık erkeklerde kadınlardan daha yüksektir. Sodyumu UL değerinin üzerinde tüketenlerin sıklığının en yüksek olduğu yaş grubu 15-17 yaş ve 18-64 yaş arası erkekler olup sıklık değerleri sırasıyla %45 ve %44'dür. Bu değerlendirme yemeklere konan tuzdan gelen sodyum miktarı dahil edilmeden yapılmıştır. Ancak ekmeğe kaynaklı tuzu içermektedir. TBSA 2010'a göre Türkiye genelinde 95. persentil sodyum tüketimi 4023 mg olup maksimum tüketim sayabileceğimiz bu miktar yaklaşık 10 g tuz alımına karşılık geldiği söylenebilir.

## Ek 4. 5. Toplum Diyetinin Sindirilebilir Elzem Amino Asit Miktarlarının Referans Proteinin Elzem Amino Asit Miktarlarıyla Kıyaslanarak Protein Kalitesinin (Sindirilebilir Elzem Amino Asit Puanının) Belirlenmesi

### ORTALAMA KARIŞIM DİYETİN PROTEİN KALİTESİ



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

#### 4. 5. 1. Türkiye’de ortalama karışım diyetin DIAA / Referans EAA oranı

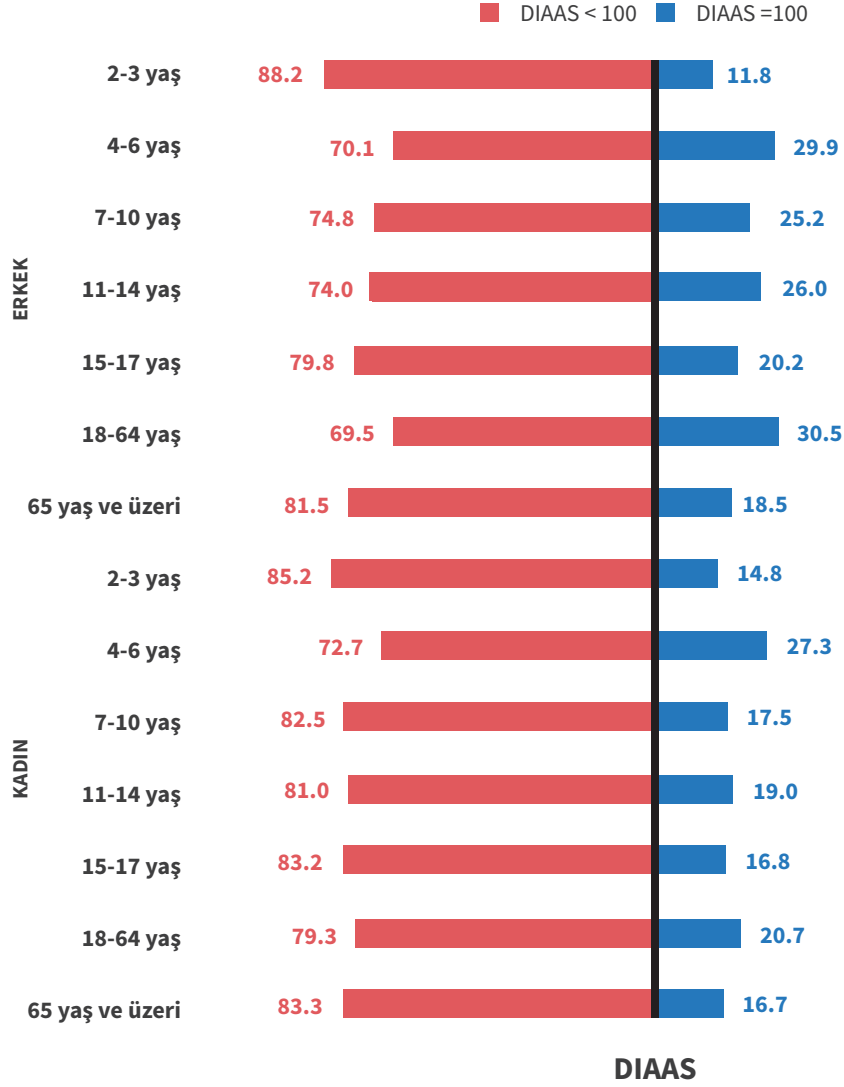
- DIAA = Sindirilebilir Elzem Amino Asitler
- DIAA / referans oranı= Karışım diyetin 1g’ındaki Sindirilebilir Elzem Amino Asit Miktarlarının Referans Proteinin 1 g’ındaki Elzem AminoAsit Miktarlarına Oranı
- DIAAS %= Sindirilebilir Elzem Amino Asit Puanı; Karışım Diyette en düşük DIAAS / referans oranına sahip olan amino asitin referans proteinin 1g’ındaki elzem amino asit miktarını karşılama oranı %

TBSA 2010’a katılan 13707 bireyin karışım diyetlerindeki 1 g proteinin sindirilebilir elzem amino asit örneği, yaşa göre 1 g protein için önerilen elzem amino asit gereksinimleri ile karşılaştırılmıştır. Bir gram proteindeki sindirilebilir elzem amino asit miktarlarının referans örnekteki elzem amino asit miktarlarına oranları hesaplanmıştır. Sindirilebilir elzem amino asitlerin (DIAA) referans değerlere oranının, 5. ve 95. persentil değerleri izolöysin, triptofan ve treonin için 1.00’in üzerinde bulunmuştur. Bu oran metiyonin+ sistein için 0.99- 1.50, valin için 0.96-1.29, löysin için 0.94-1.18 ve lizin için 0.49- 1.27’dir. Buna göre 5. ve 95. persentil DIAA/referans oranı en düşük olan iki elzem amino asit löysin ve lizin olarak belirlenmiştir. Bunu takiben ortalama karışım diyetin medyan ve ortalama sindirilebilir lizin/referans veya löysin /referans oranları belirlenmiş ve lizin için 0.83 ve 0.84, löysin için 108.5 ve 107.6 olarak bulunmuştur. Löysin için belirlenen medyan ve ortalama değer lizinden yüksek ve 1.00’ün üzerinde olduğu için Türkiye’de ortalama karışım diyetdeki sınırlı elzem amino asitin lizin olduğu görülmüştür. Karışım diyetin sindirilebilir elzem amino asit puanı 83 olarak bulunmuştur. Ortalama karışım diyetin 1 g protein örneğindeki medyan, 5. ve 95. persentil sindirilebilir lizin miktarları sırasıyla 39.8 mg/g protein, 23.8 mg/g protein ve 61 mg/g proteindir. Bebek, çocuk, adolesan ve yetişkinler için önerilen amino asit puanlama örneği Ek 4.5.2’de gösterilmiştir.

## PROTEİN KALİTESİ



T.C. SAğLIK BAKANLIğI  
T¼BER  
2015

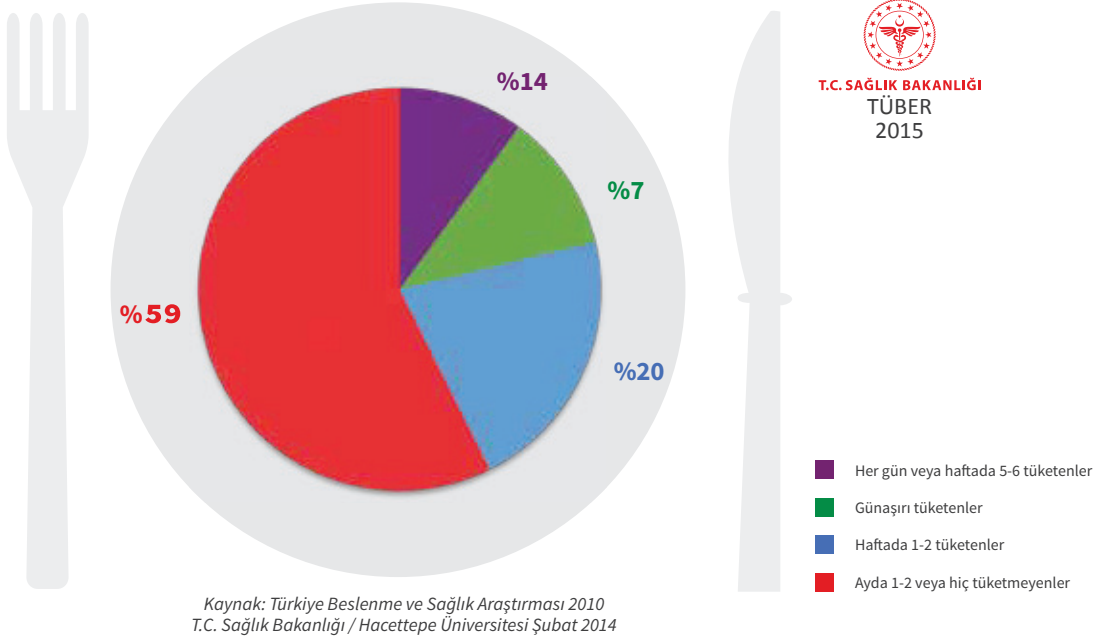


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

**Ek 4. 5. 2. Diyetin sindirilebilir amino asit skoru 100'¼n altında, 100 ve üzerinde (DIAAS=100) olanların durumu (%)**

## Ek 4. 6. Toplumda Yetişkinlerde Besinlerin Tüketim Sıklığı ve Sıklık Gruplarına Göre Ortalama Tüketim Miktarları

### SÜT TÜKETİM SIKLIĞI



#### Ek 4.6.1. Yetişkinlerde son bir ayda süt tüketim sıklığı (%)

TBSA 2010 çalışmasında yetişkinlerin %59.5'inin son bir ayda sütü çok seyrek veya hiç tüketmediği saptanmıştır. Sütü her gün veya haftada 5-6 kez tüketen yetişkinlerin sıklığı %13.8 olup çok düşüktür.

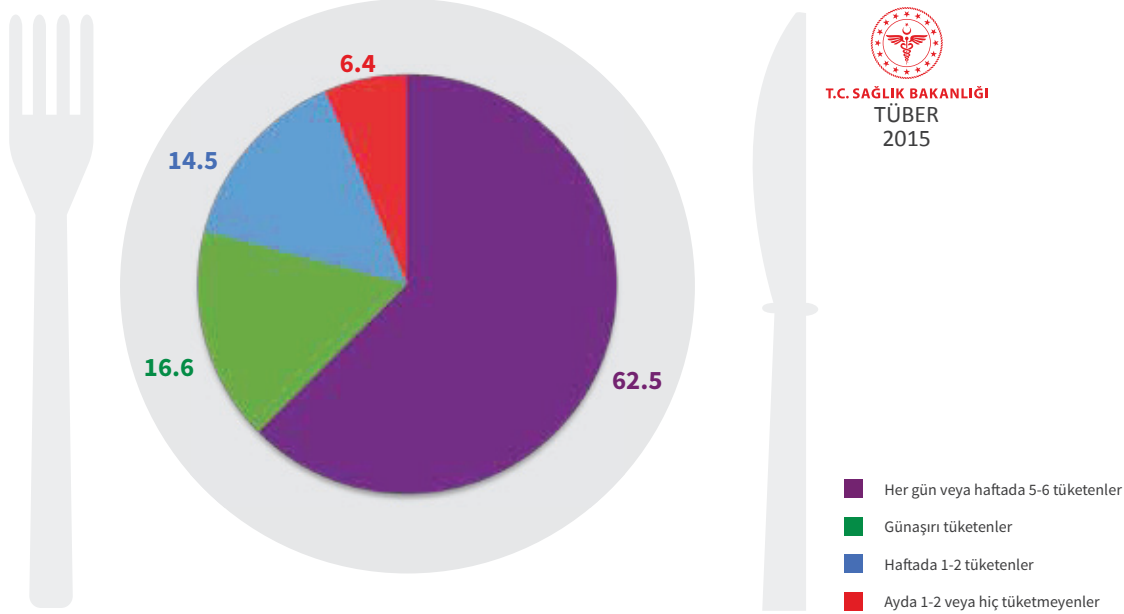


#### Ek 4. 6. 2. Süt tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama süt tüketim miktarları (mL/gün)

Her gün süt tüketen yetişkinlerin günlük süt tüketim miktarı 65 mL'dir (yaklaşık 1/4 porsiyon). Diğer sıklık gruplarında tüketim miktarları çok daha düşüktür.



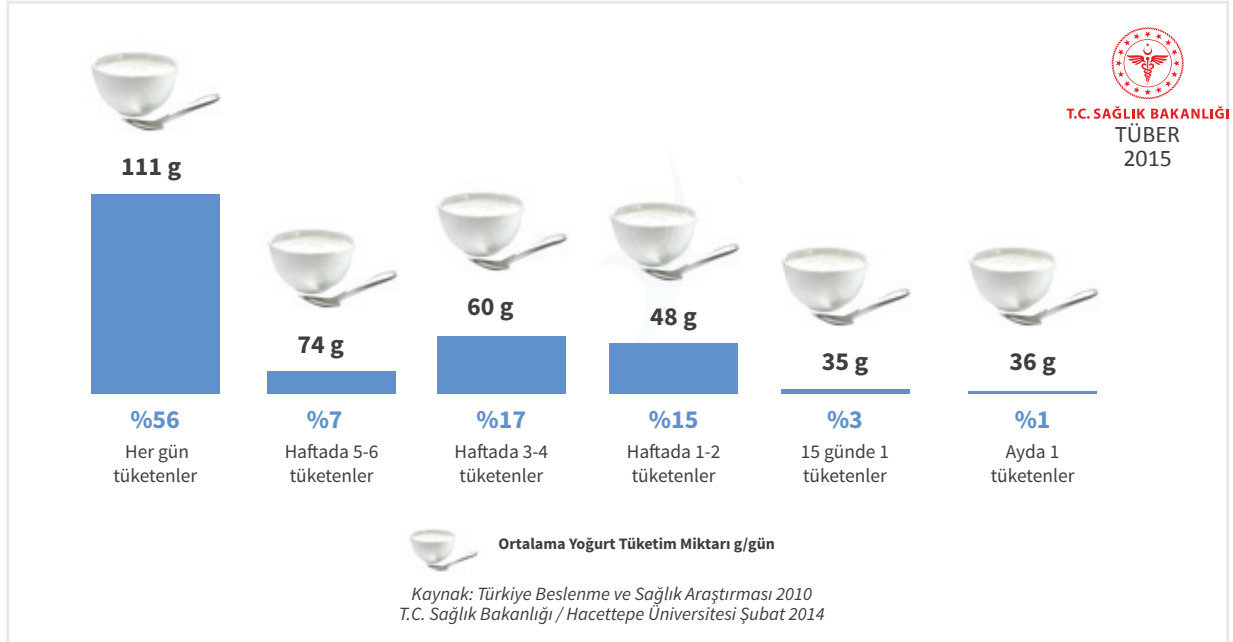
## YOĞURT TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 3. Yetişkinlerde son bir ayda yoğurt tüketim sıklığı (%)

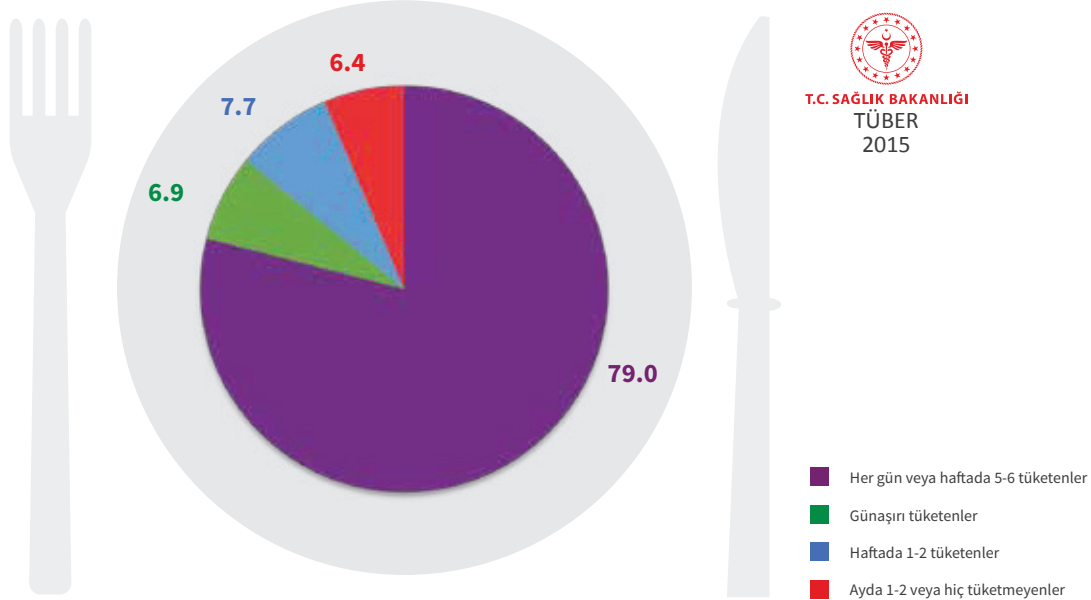
TBSA 2010 çalışmasında son bir ayda yetişkinlerin %62.5'nin her gün veya haftada 5-6 kez yoğurt tükettiği saptanmıştır. Yoğurt yetişkinler arasında süte göre daha sık tüketilen bir besindir.



### Ek. 4. 6. 4. Yoğurt tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama yoğurt tüketim miktarları (g/gün)

Her gün yoğurt yiyen yetişkinlerin günde ortalama 111 g (yaklaşık ½ kase), haftada 5-6 kez tüketenlerin ise 74 g yoğurt tükettiği saptanmıştır. Daha seyrek tüketenlerde tüketim miktarları daha da düşüktür.

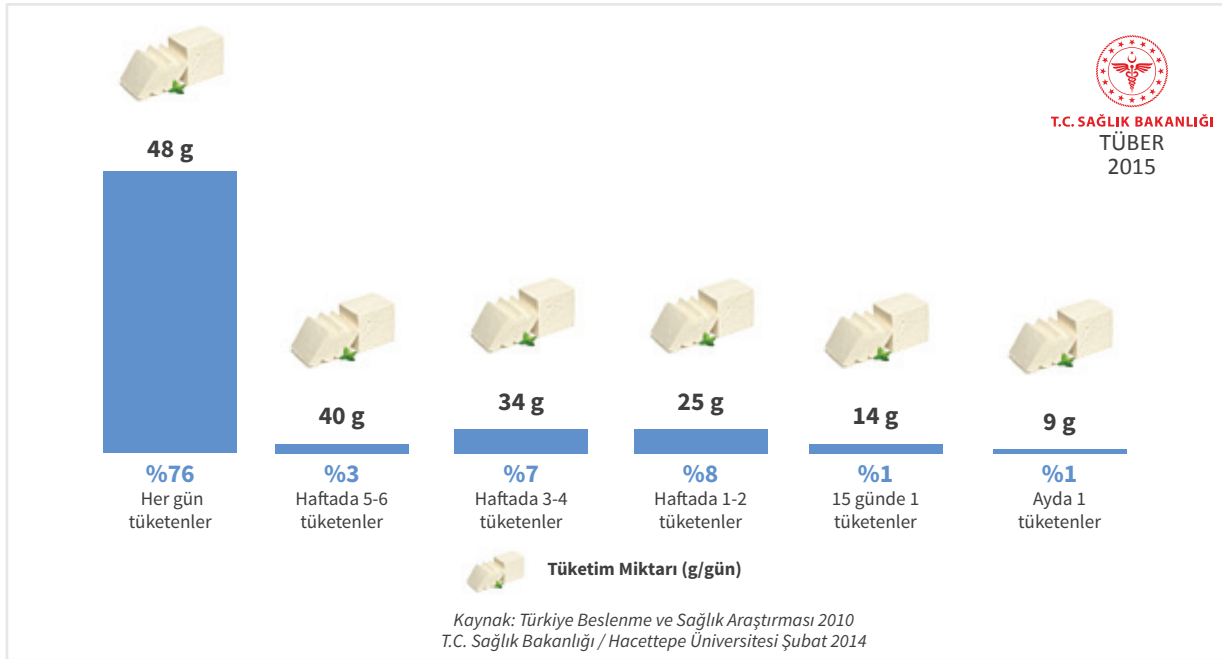
## PEYNİR TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 5. Yetişkinlerde son bir ayda peynir tüketim sıklığı (%)

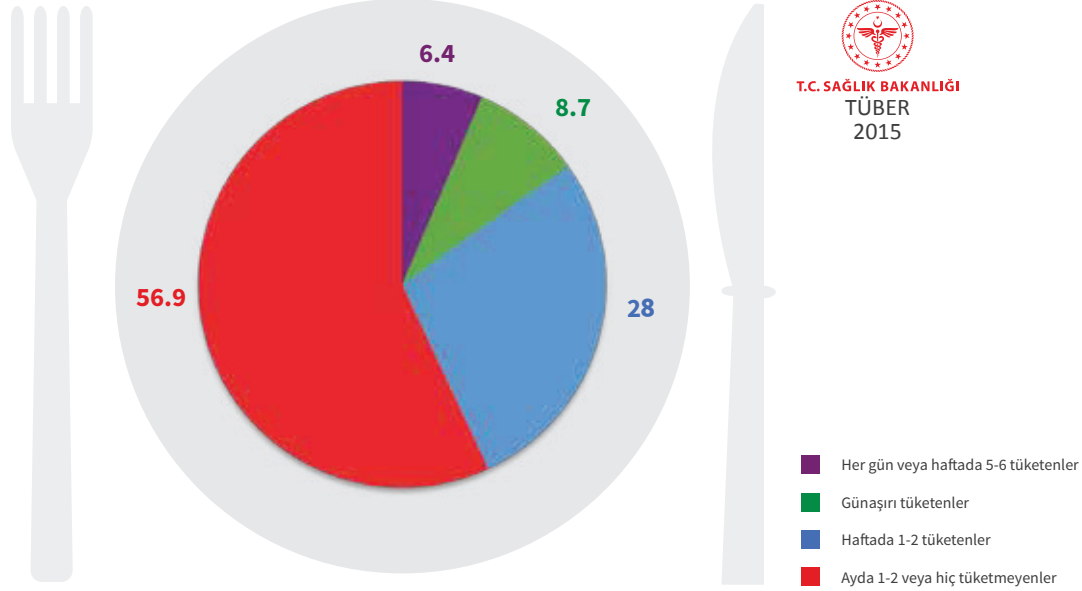
TBSA 2010'da son bir ayda yetişkinlerin %79'nun her gün veya haftada 5-6 kez peynir tükettiği saptanmıştır.



### Ek 4. 6. 6. Peynir tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin son 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama peynir tüketim miktarları (g/gün)

TBSA 2010'da son bir ayda her gün, haftada 5-6 kez veya haftada 3-4 kez peynir tüketen yetişkinler sırasıyla günlük ortalama 48 g (yaklaşık 3/4 porsiyon), 40 g (yaklaşık 2/3 porsiyon) ve 34 g (yaklaşık 1/2 porsiyon) peynir tüketmiştir. Bu verilere göre peynir toplumumuzda yoğurt-süt tüketimi düşük olan yetişkinlerde kalsiyum ve kaliteli protein alımına katkı veren önemli bir yoğurt-süt alternatifi olarak görülmektedir. Ancak peynirlerin tuz içeriğine dikkat edilmelidir.

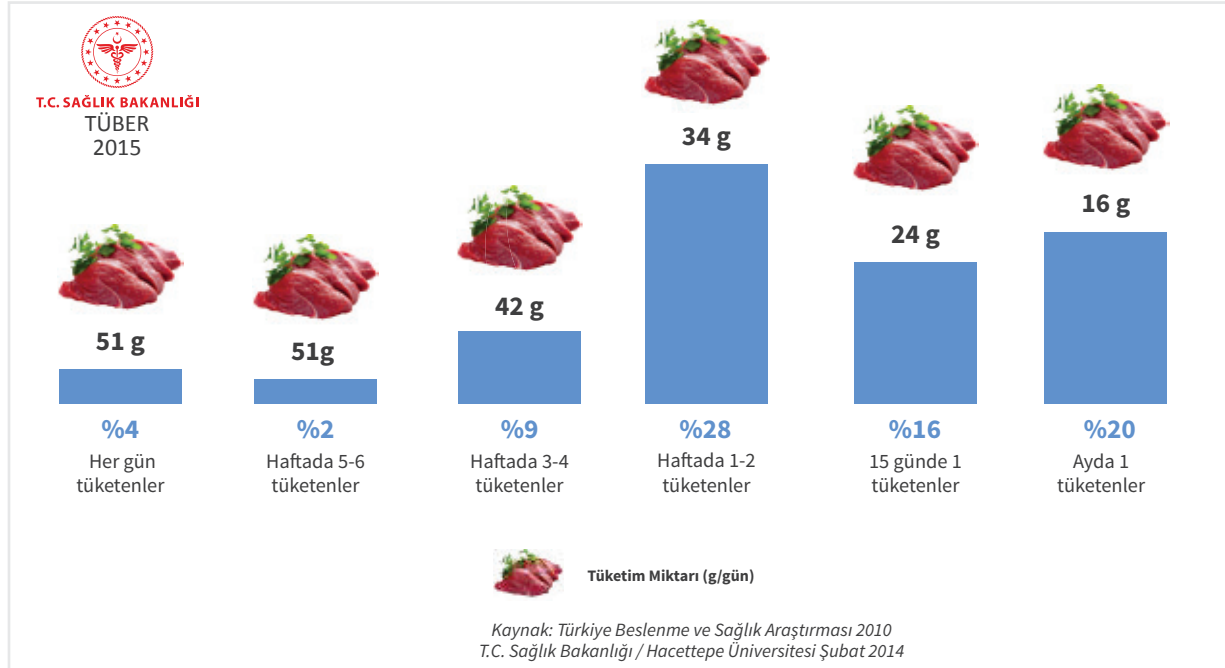
## KIRMIZI ET TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 7. Yetişkinlerde son bir ayda kırmızı et tüketim sıklığı (%)

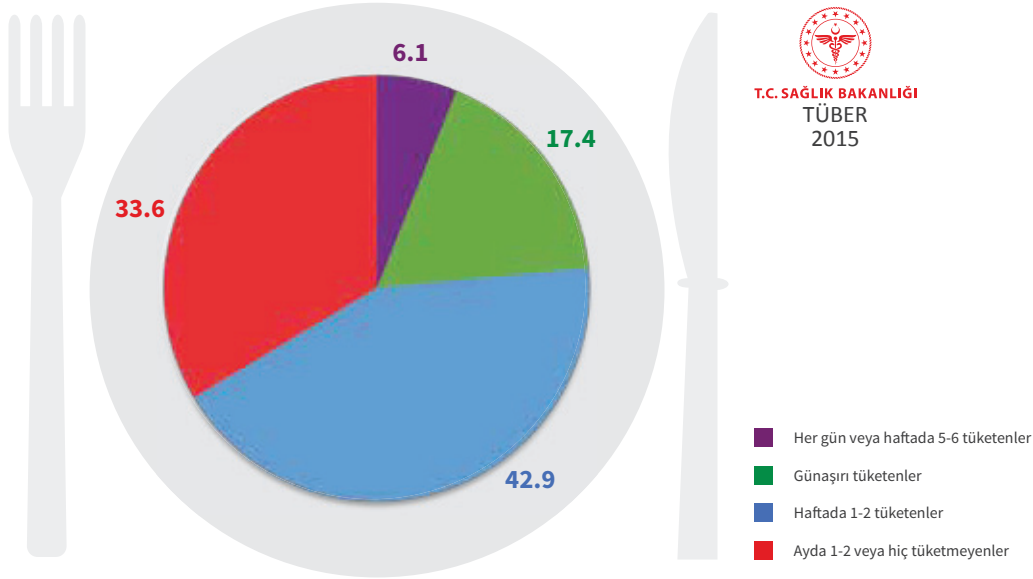
TBSA 2010 çalışmasında son bir ayda kırmızı eti her gün veya gün aşırı tüketenlerin sıklığı %6.4 olup çok düşüktür. Yetişkinlerin %56.9'unun kırmızı eti ayda 1-2 defa veya hiç tüketmediği saptanmıştır.



### Ek 4.6.8. Kırmızı et tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama kırmızı et tüketim miktarları (g/gün)

Yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kayıtlarına dayanan kırmızı et tüketim miktarları, sıklık gruplarına göre incelendiğinde; kırmızı eti her gün veya haftada 5-6 kez tüketenlerin, günde ortalama 51 g (2/3 porsiyon), haftada 3-4 kez kırmızı et tüketenlerin 42 g (1/2 porsiyon) ve haftada 1-2 kez et tüketenlerin ise 34 g (yaklaşık yarım porsiyon) kırmızı et tükettiği saptanmıştır.

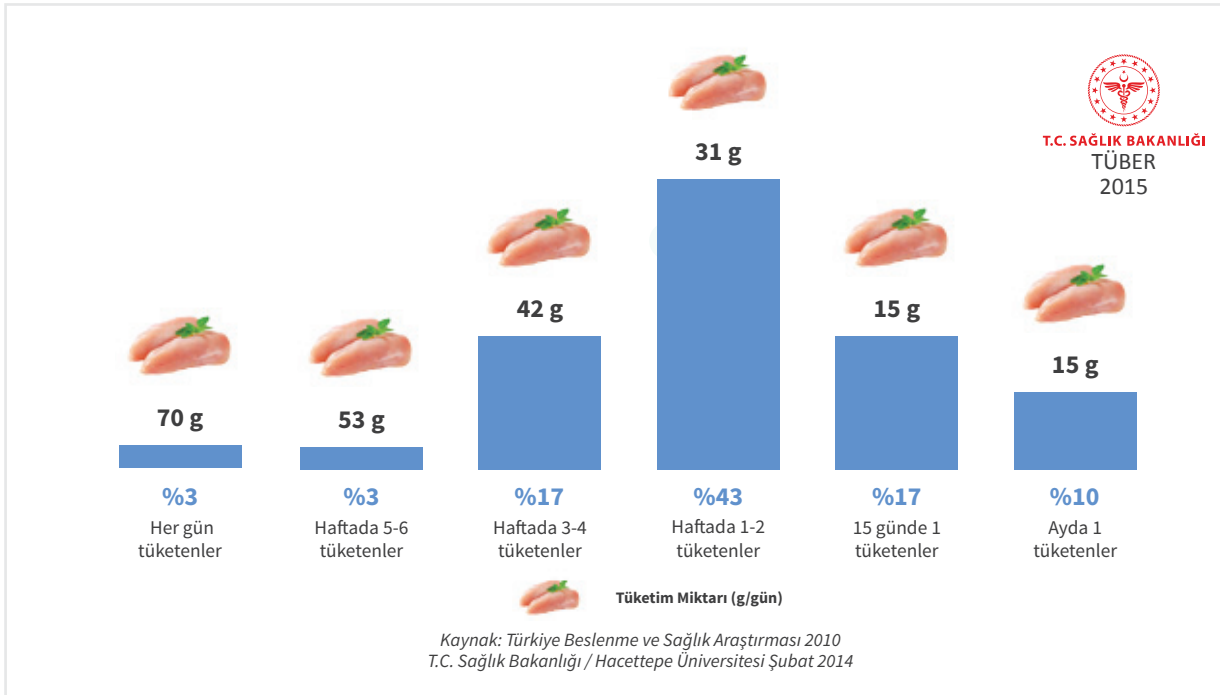
## TAVUK ETİ TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 9. Yetişkinlerde son bir ayda tavuk eti tüketim sıklığı (%)

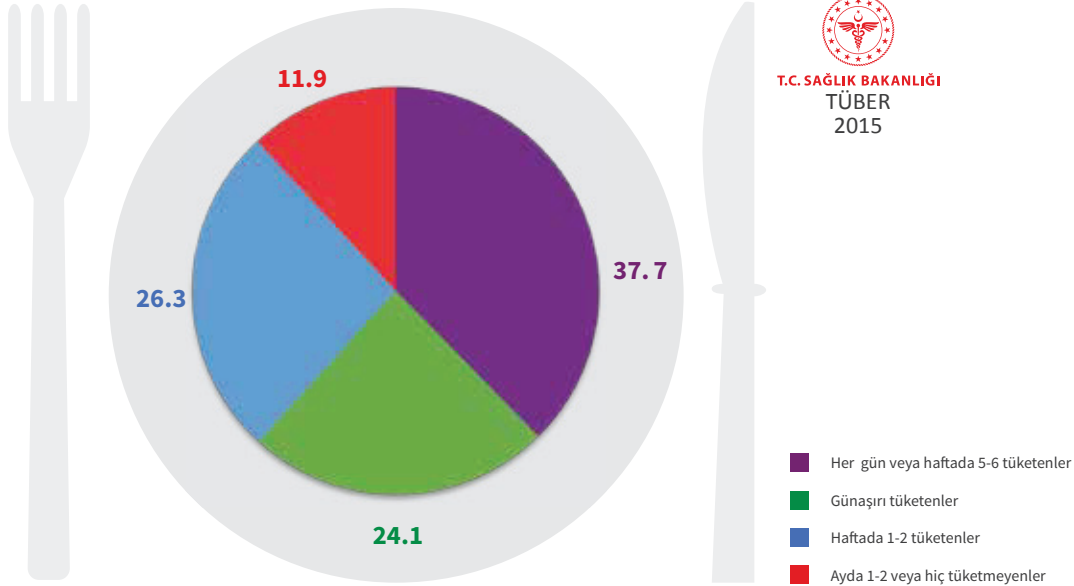
TBSA 2010'da son bir ayda her gün veya haftada 5-6 kez tavuk eti tüketenlerin sıklığı %6'dır. Yetişkinlerin yarıya yakını (%43'ü) tavuk etini haftada 1-2 kez tüketmiştir. Yetişkinlerin 1/3'ü tavuk etini çok seyrek olarak (ayda 1-2 kez) yemiş veya hiç tüketmemiştir.



### Ek 4.6.10. Tavuk eti tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları (g/gün)

Tavuk etini her gün tüketen ve sıklığı sadece %3 olan yetişkinlerin günlük ortalama tüketim miktarları yaklaşık 1 porsiyondur (70 g). Haftada 5-6 kez tüketenlerin 2/3 porsiyon (53g) ve haftada 3-4 kez tüketenlerin 1/2 porsiyon (42 g) tavuk eti tükettiği belirlenmiştir. Haftada 1-2 tavuk eti tüketen yetişkinlerin sıklığı toplumda diğer gruplar arasında en yüksek olup bu grubun ortalama tüketim miktarı yaklaşık 1/3 porsiyon (30 g) olarak tespit edilmiştir.

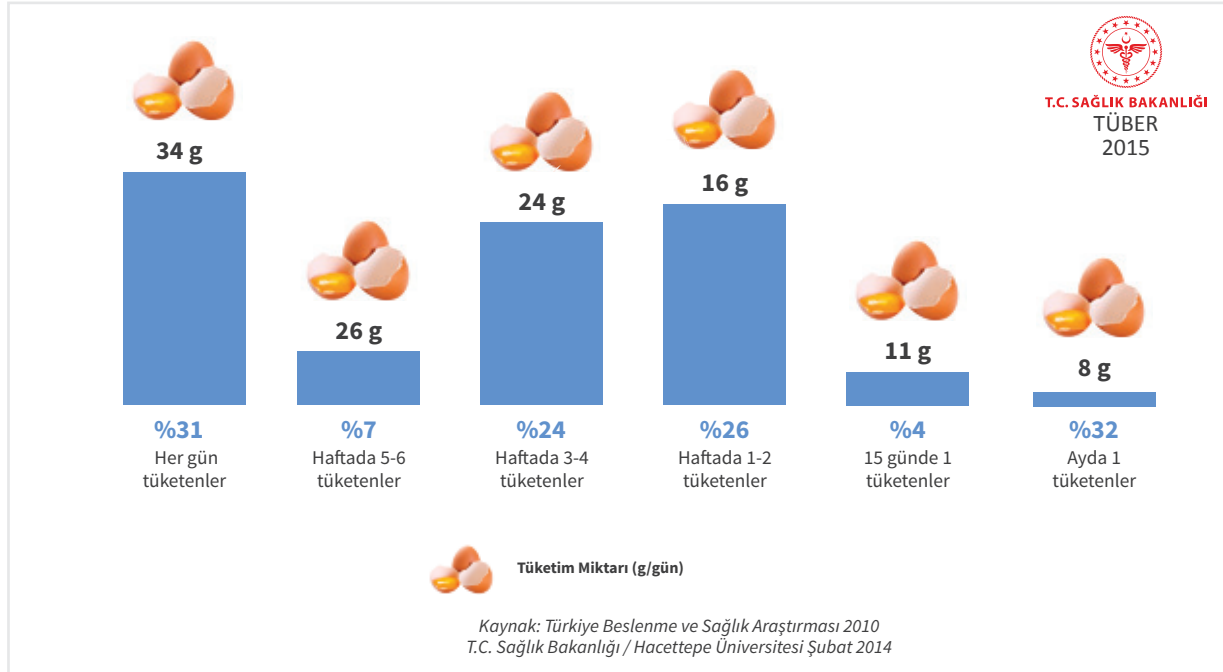
## YUMURTA TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4 .6. 11. Yetişkinlerde son bir ayda yumurta tüketim sıklığı (%)

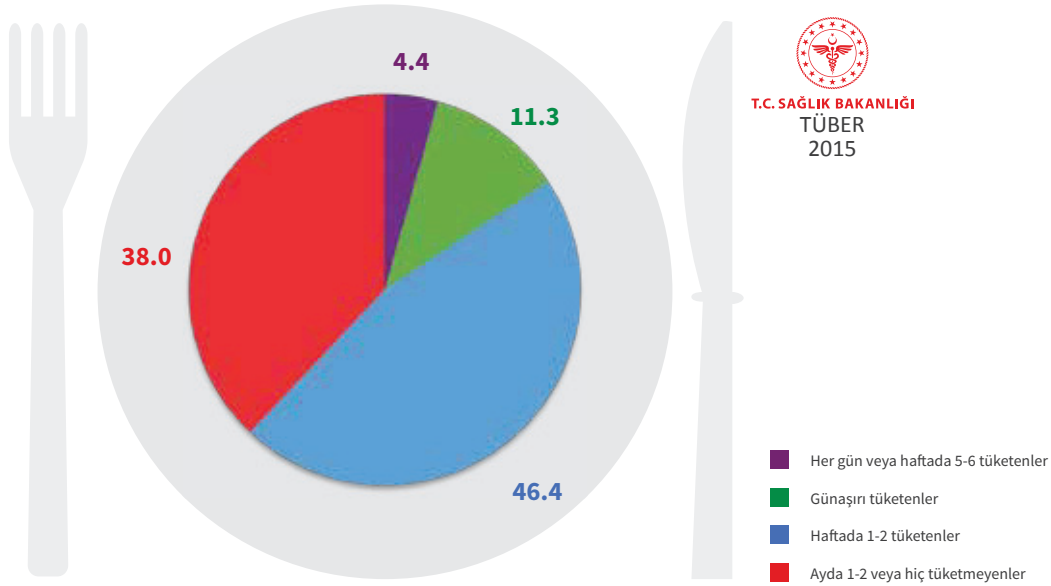
TBSA 2010'da son bir ayda yetişkinlerin %38'nin her gün veya haftada 5-6 kez yumurta tükettiği saptanmıştır. Yumurtayı günaşırı tüketen yetişkinlerin sıklığı %24, haftada 1-2 kez tüketenlerin sıklığı %26 olup, %12'si yumurtayı ayda 1-2 kez veya hiç tüketmemektedir.



### Ek 4 .6. 12. Yetişkinlerde tüketim sıklığına göre ortalama yumurta tüketim miktarı (g/gün)

Her gün yumurta tüketen yetişkinlerin ortalama tüketim miktarı  $\frac{1}{3}$  porsiyon (34 g) haftada 5-6 kez veya 3-4 kez yumurta yiyenlerin ortalama tüketim miktarı  $\frac{1}{4}$  porsiyon (26 g / 24 g) olarak belirlenmiştir.

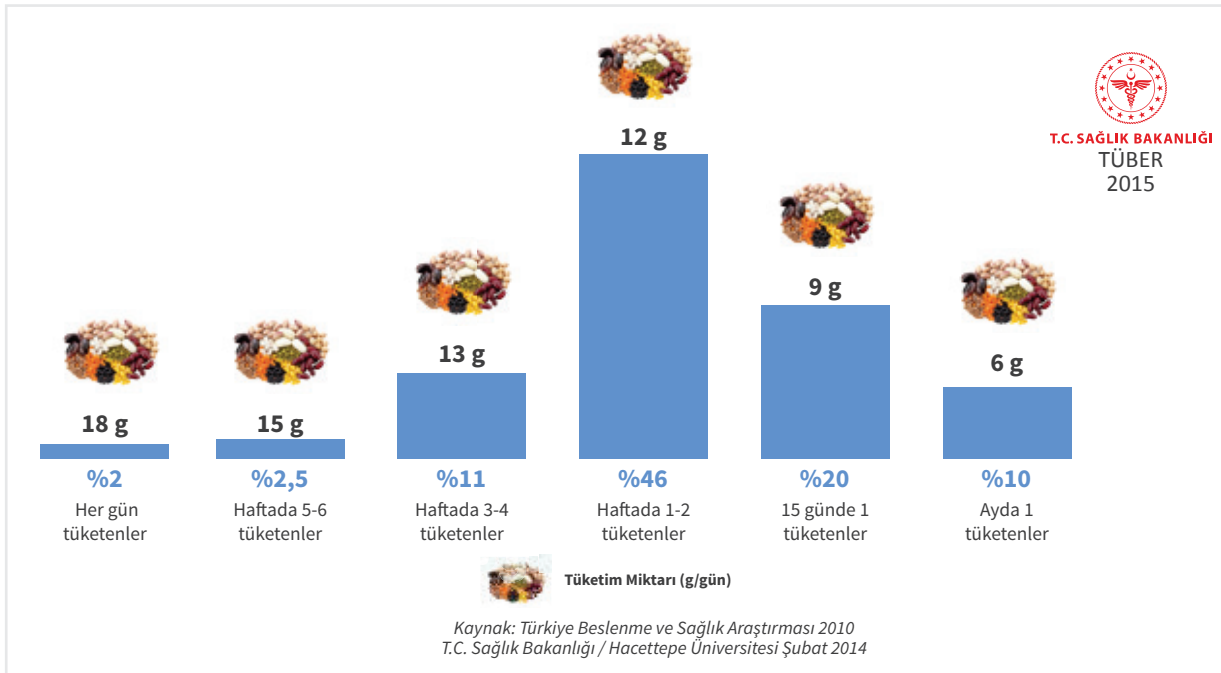
## KURUBAKLAGİL TÜKETİM SIKLIĞI



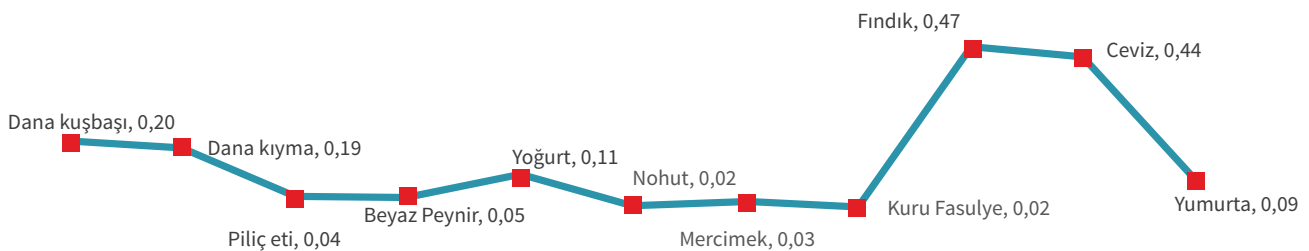
Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 13. Yetişkinlerde son bir ayda kurubaklagil tüketim sıklığı (%)

TBSA 2010 çalışmasında son bir ayda yetişkinlerin yaklaşık yarısının kurubaklagilleri haftada 1-2 kez tükettiği belirlenmiştir. Her gün veya haftada 5-6 kez tüketenlerin sıklığı %4.4 ve gün aşırı tüketenlerin sıklığı %11.3'tür. Ancak bireylerin %38'i kurubaklagilleri çok seyrek (ayda 1-2) veya hiç tüketmemiştir.

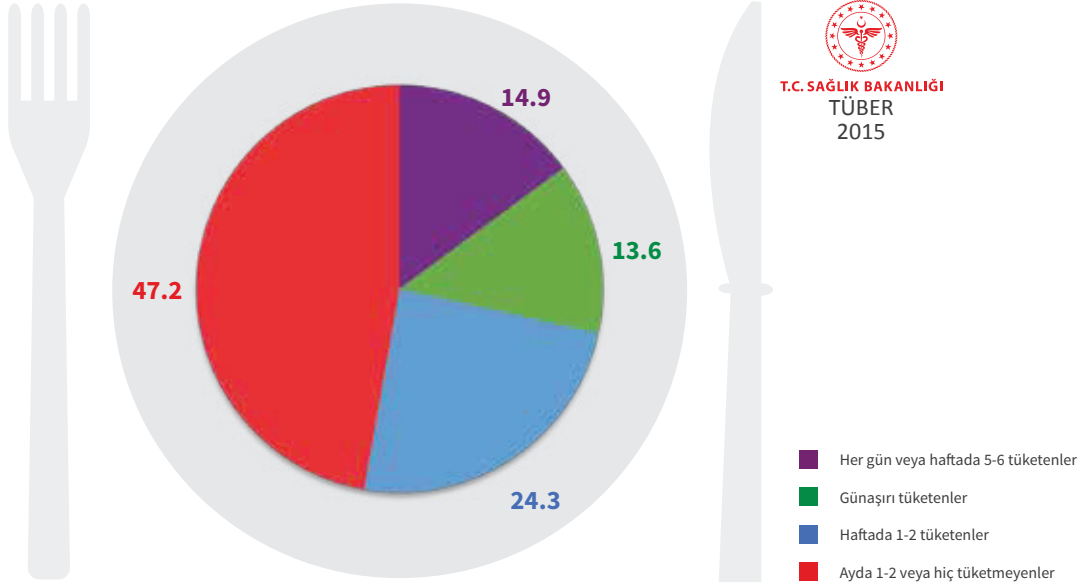


### Ek 4. 6. 14. Kurubaklagil tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları (g/gün)



### Ek 4.6.15 Proteinin gram başına maliyetinin protein kaynağı besinlere göre kıyaslanması (TL/g protein) Aralık 2015

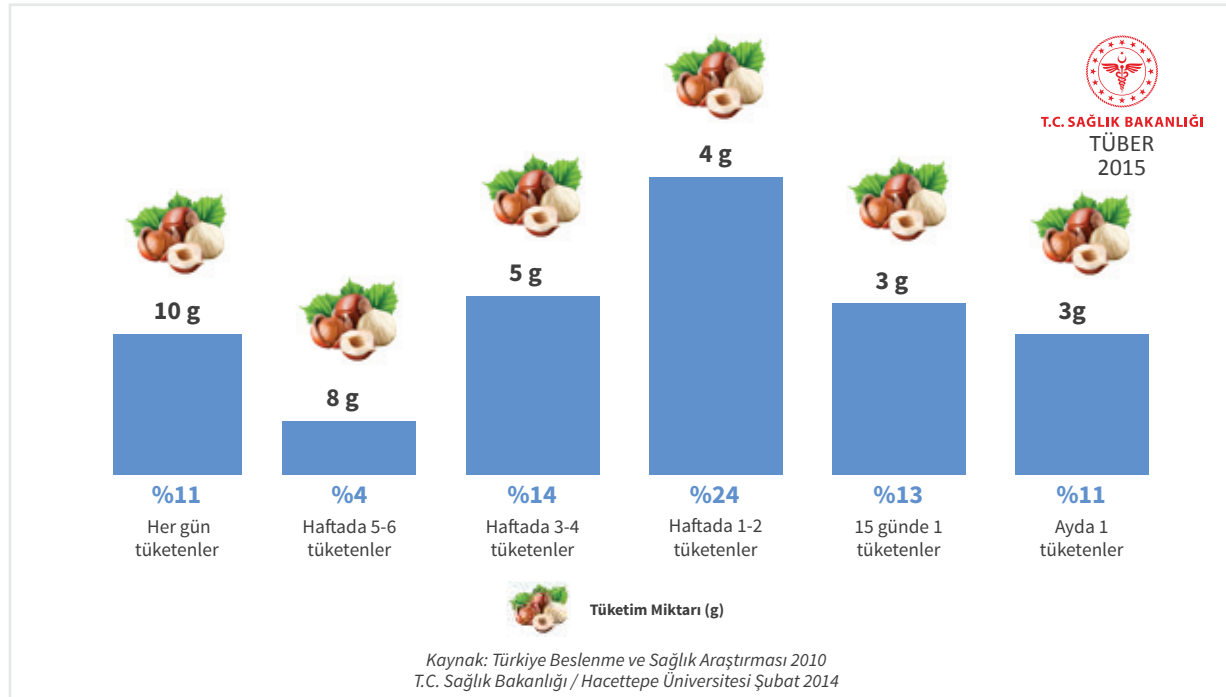
## YAĞLI TOHUM-SERT KABUKLU YEMİŞ TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 16. Yetişkinlerde son bir ayda yağlı tohum-sert kabuklu yemiş tüketim sıklığı (%)

TBSA 2010 çalışmasında son bir ayda yağlı tohum-sert kabuklu yemişleri her gün tüketen yetişkinlerin sıklığı %15, günaşırı ve haftada 1-2 tüketenlerin sıklığı sırasıyla yaklaşık %14 ve %24'dür. Yetişkinlerin %47'si bu besinleri çok seyrek (ayda 1-2) veya hiç tüketmemiştir.

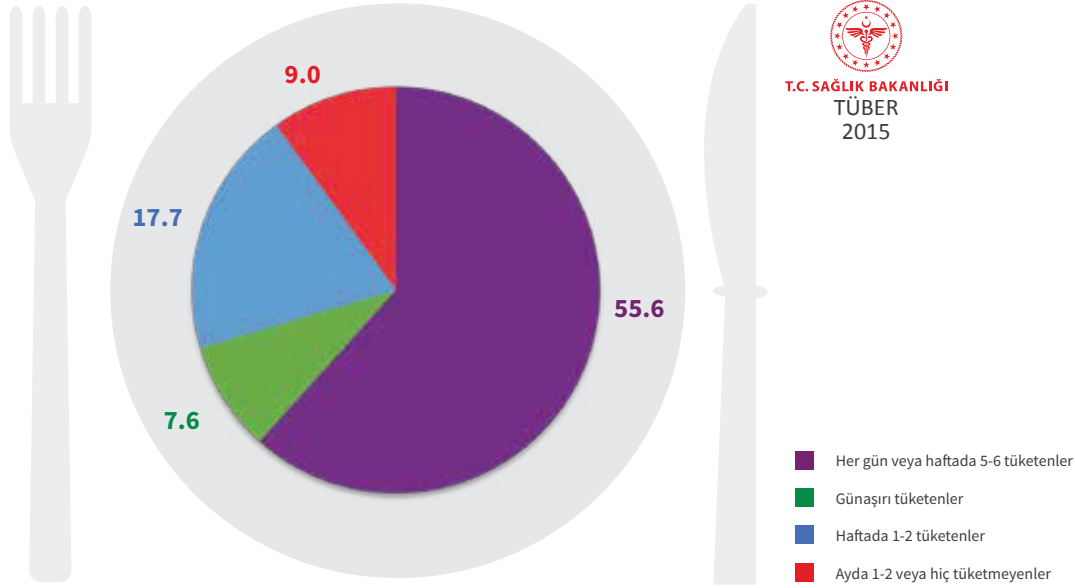


### Ek 4. 6. 17. Yağlı tohum sert kabuklu yemiş tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama tüketim miktarları (g/gün)

Yağlı tohum-sert kabuklu yemişleri her gün ve gün aşırı tüketen yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları sırasıyla 1/3 porsiyon (10 g) /gün) ve ¼ porsiyondur (8 g/ gün).



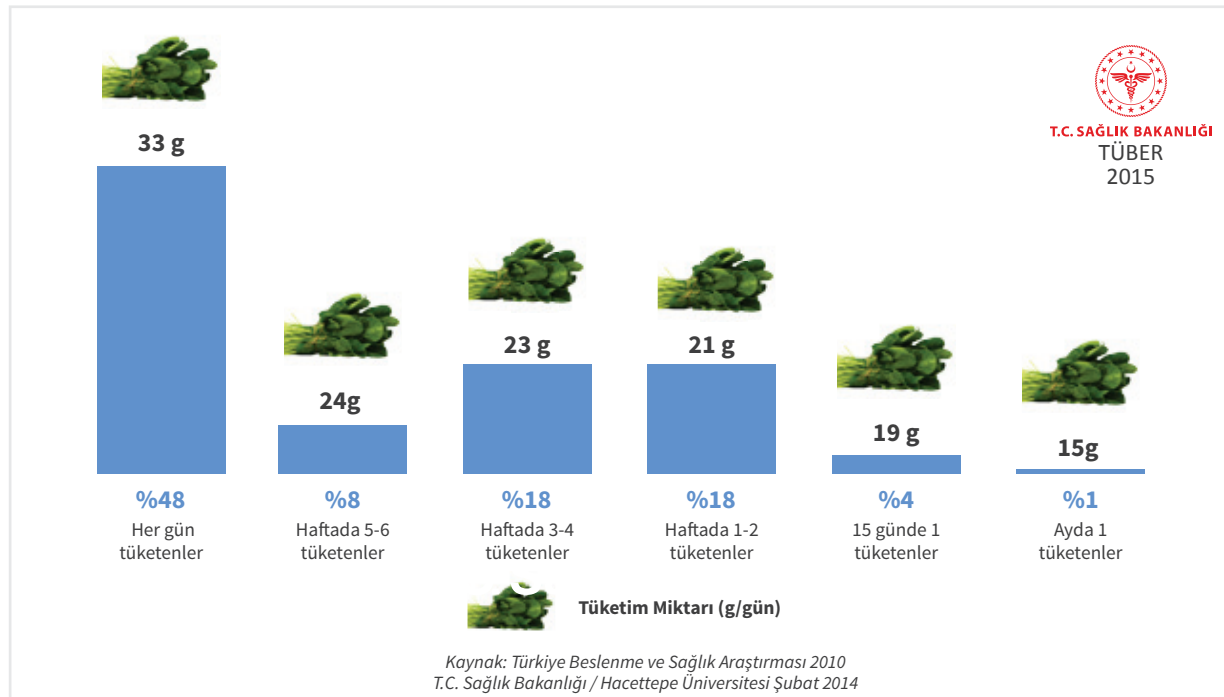
## YEŞİL YAPRAKLI SEBZELERİN TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 18. Yetişkinlerin son bir ayda yeşil yapraklı sebze tüketim sıklığı (%)

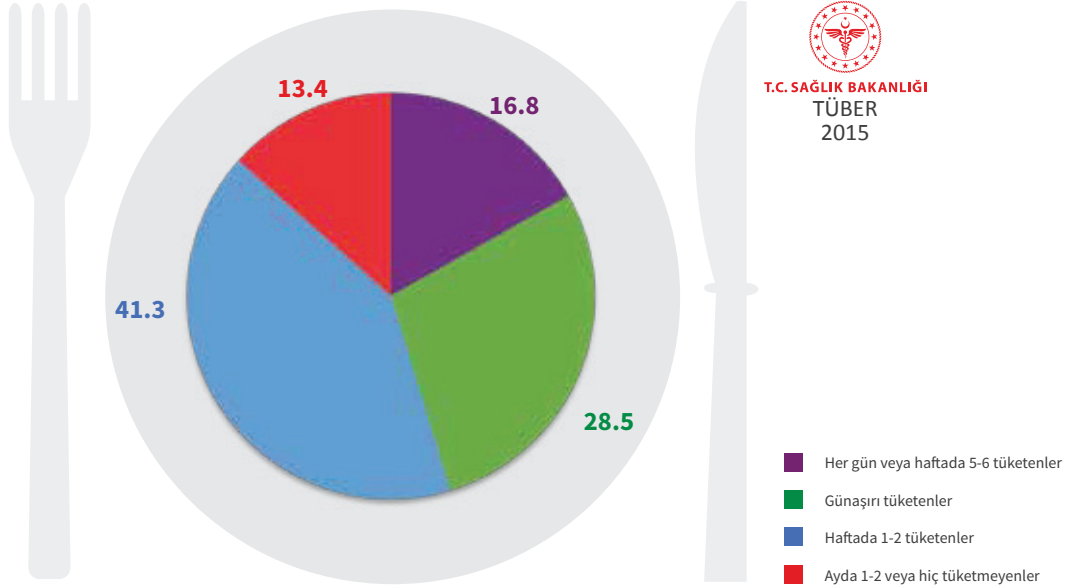
TBSA 2010 çalışmasında son bir ayda yetişkinlerin %55'inin yeşil yapraklı sebzeleri her gün veya haftada 5-6 gün tükettiği belirlenmiştir. Yetişkinlerin %10'u yeşil yapraklı sebzeleri çok seyrek veya hiç tüketmemiştir.



### Ek 4. 6. 19. Yeşil yapraklı sebze tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama tüketim miktarları (g/gün)

Her gün yeşil sebze tüketen yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları - yeşil sebzeler için belirlenmiş porsiyon miktarı (150 g) ile kıyaslandığında 1/5 porsiyondur (33 g). Haftada 5-6 kez ve 3-4 kez tüketenler ortalama 1/6 porsiyon yeşil yapraklı sebze tüketmişlerdir.

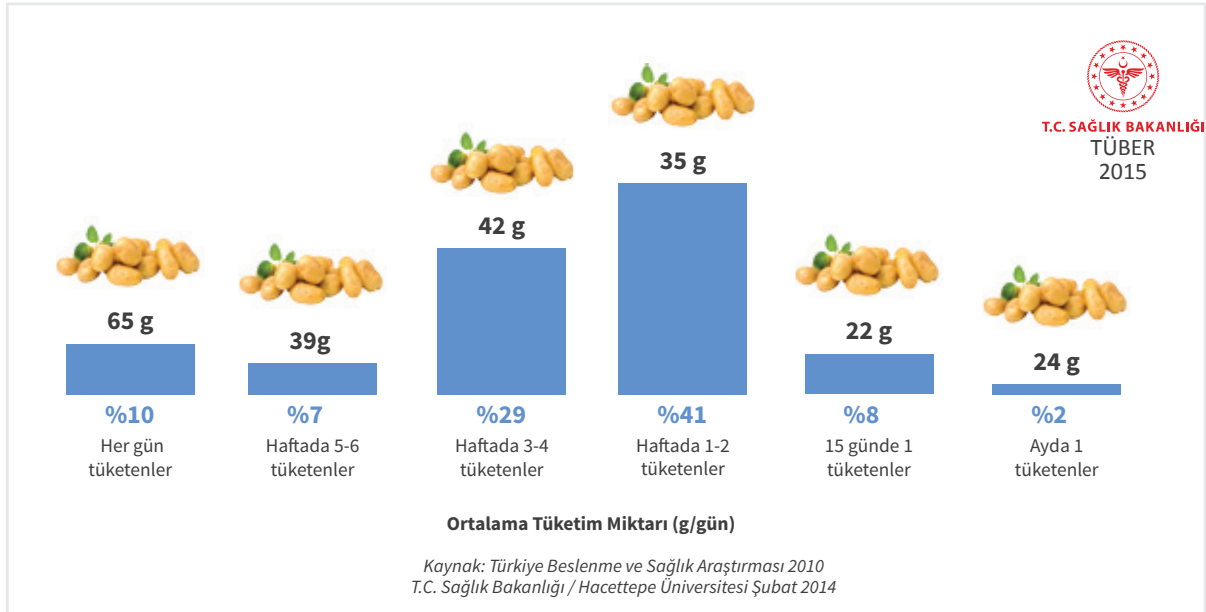
## PATATES TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6 .20. Yetişkinlerin son bir ayda patates tüketim sıklığı (%)

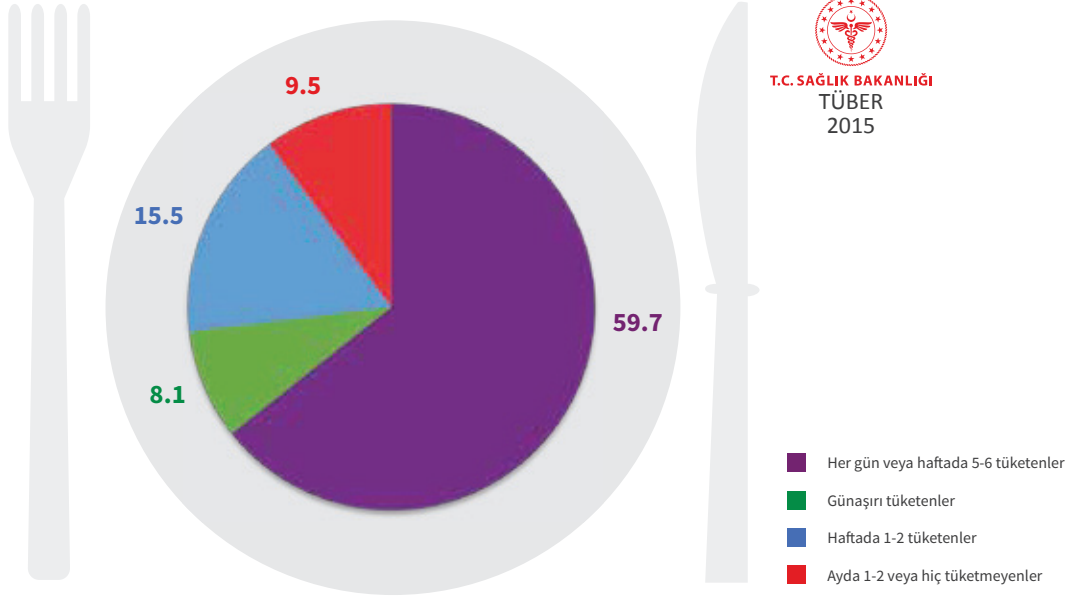
TBSA 2010 çalışmasında son bir ayda patatesi her gün tüketen yetişkinlerin sıklığı %17, gün aşırı tüketenlerin sıklığı %28.5' dir. Yetişkinlerin %13'u patatesi çok seyrek (ayda 1-2) veya hiç tüketmemiş, yarıya yakını (%41) patatesi haftada 1-2 kez tüketmiştir.



### Ek 4. 6. 21. Patates tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama patates tüketim miktarları (g/gün)

Patatesi her gün tüketen yetişkinlerin ortalama tüketim miktarı 0.7 porsiyondur (65g/gün).

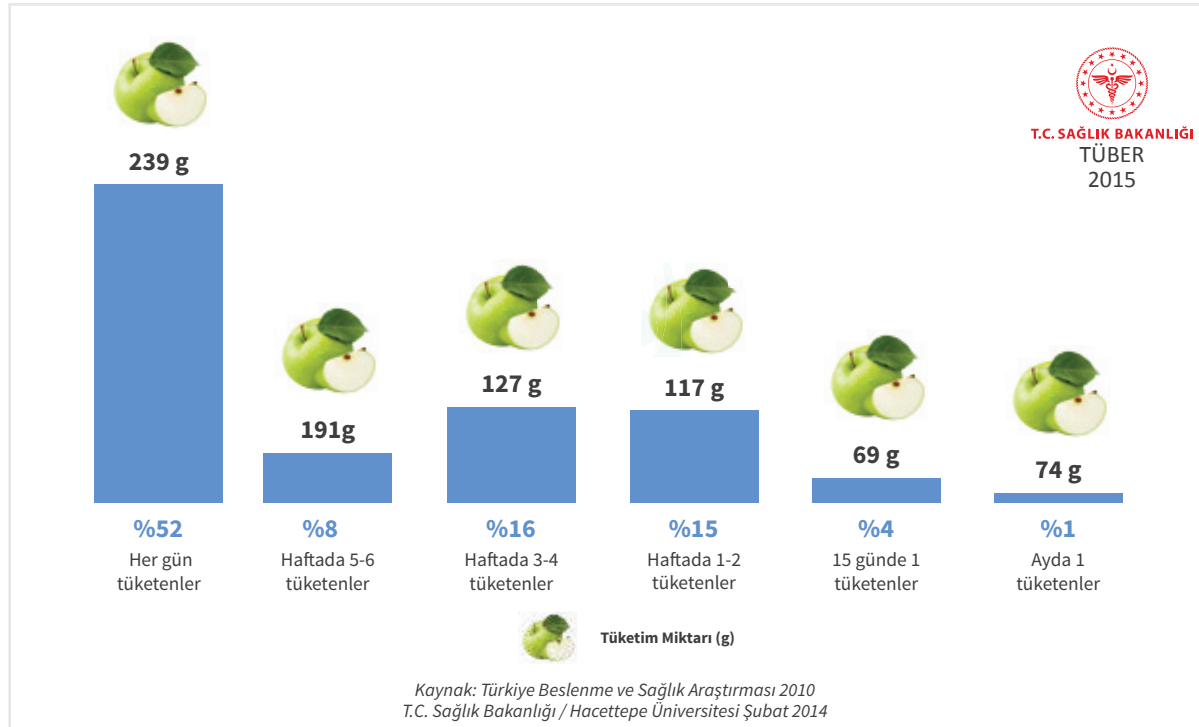
## MEYVE TÜKETİM SIKLIĞI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 22. Yetişkinlerin son bir ayda meyve tüketim sıklığı (%)

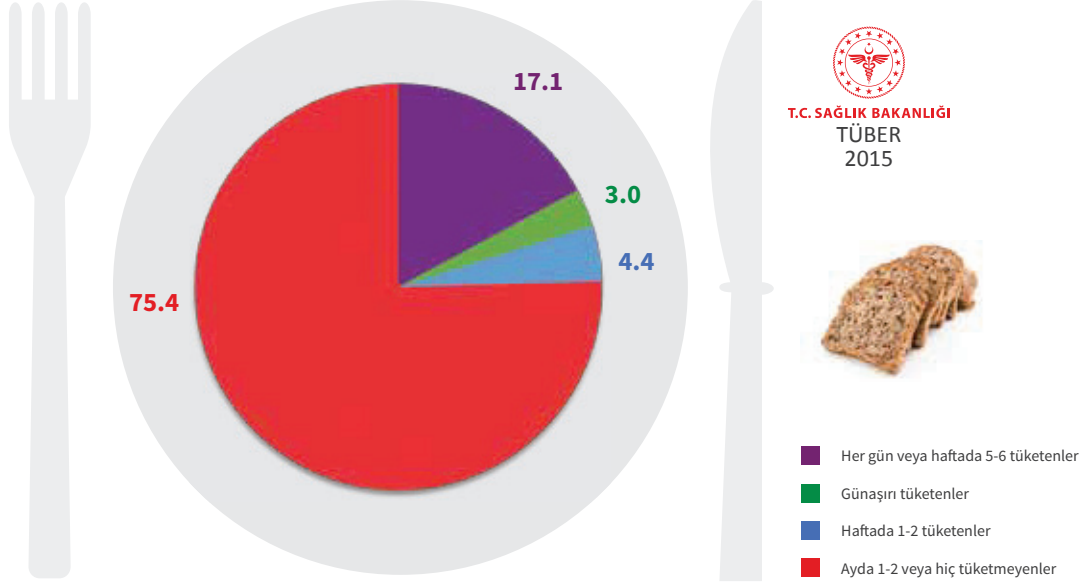
TBSA 2010'da son bir ayda yetişkinlerin % 59.7'si her gün veya haftada 5-6 kez meyve tüketmiştir. Meyveleri ayda 1-2 kez veya hiç tüketmemiş olan yetişkinlerin sıklığı %10'dur.



### Ek 4. 6. 23. Meyve tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama meyve tüketim miktarı (g/gün)

Meyveleri her gün tüketen yetişkinlerin günlük ortalama tüketim miktarı 1.6 porsiyon (239 g)'dur. Haftada 5-6 kez meyve tüketen yetişkinlerin ortalama tüketim miktarları ise 1.3 porsiyon (191 g) olarak bulunmuştur.

## TAM TAHIL /KEPEKLİ EKMEK TÜKETİM SIKLIĞI

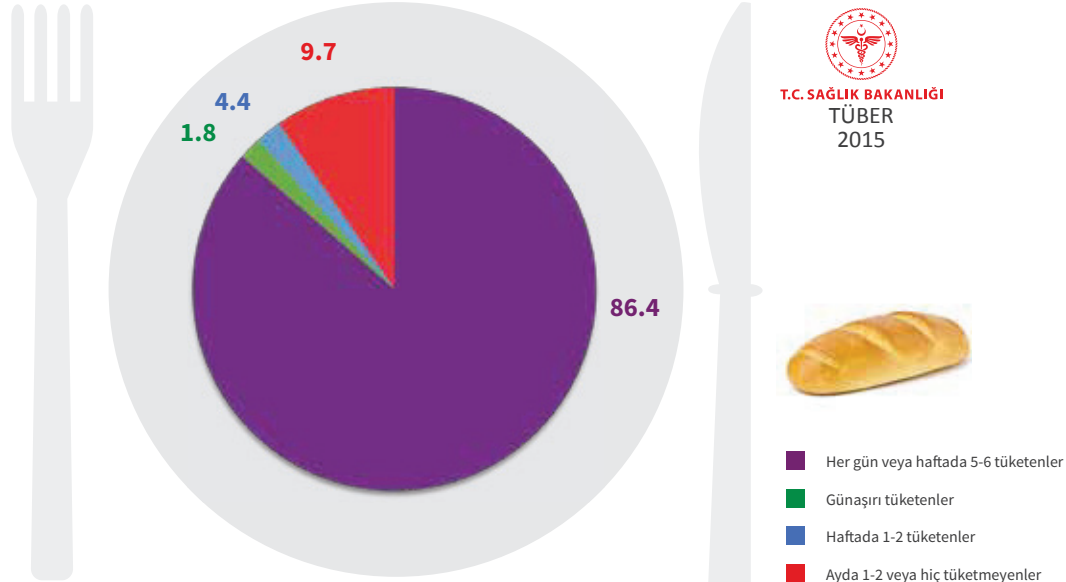


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 24. Yetişkinlerin son bir ayda tam tahıl ekmeği tüketim sıklığı (%)

TBSA 2010 çalışmasında son bir ayda tam tahıl ekmeğini her gün veya haftada 5-6 kez tüketenlerin sıklığı yetişkinlerin %17'sidir. Yetişkinlerin çoğunluğu (%75'i) tam tahıl ekmeğini ayda 1-2 kez veya hiç tüketmemiştir.

## BEYAZ EKMEK TÜKETİM SIKLIĞI

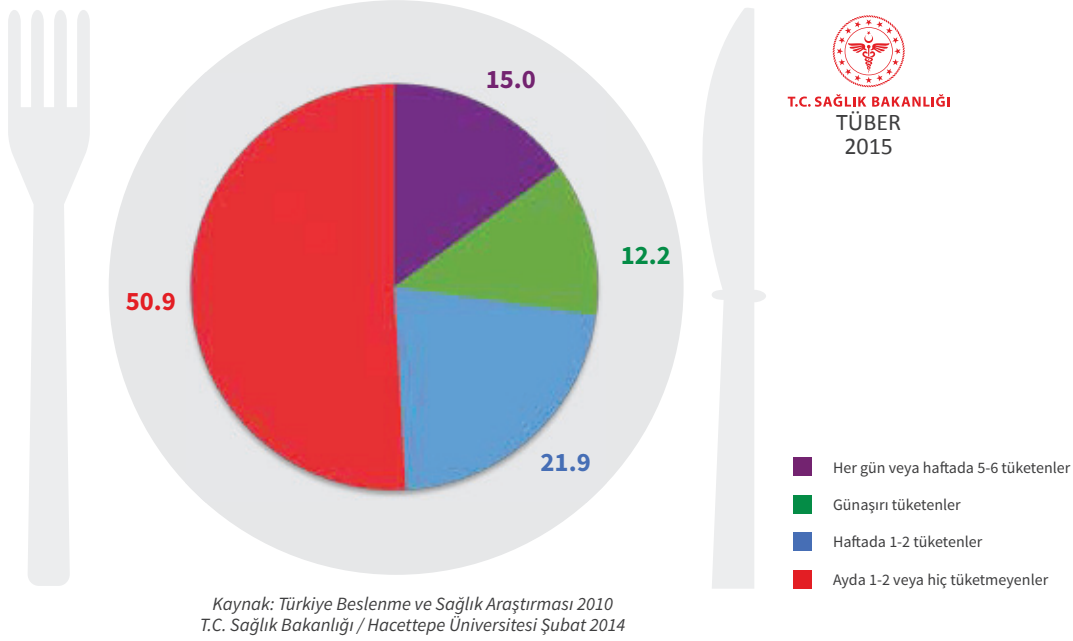


Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 6. 25. Yetişkinlerin son bir ayda beyaz ekmeğin tüketim sıklığı (%)

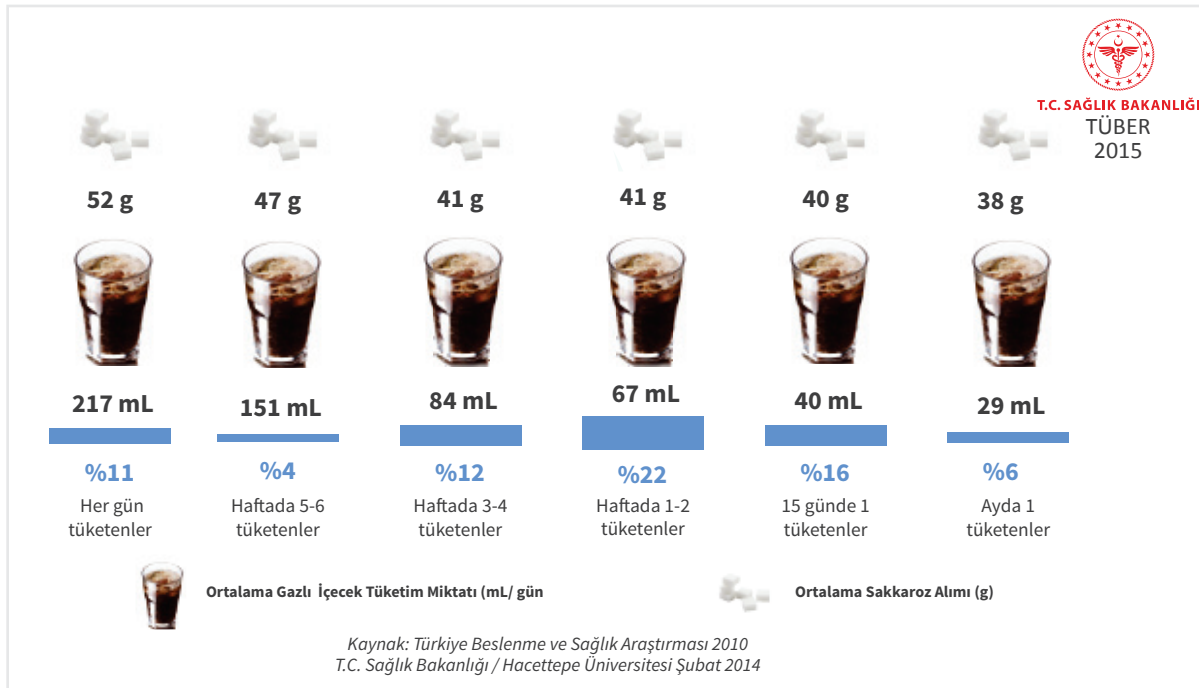
TBSA 2010 çalışmasında yetişkinlerin %87'sinin her gün veya haftada 5-6 kez, yaklaşık %4'ünün ise günaşırı ve haftada 1-2 beyaz ekmeği yediği saptanmıştır. Yetişkinlerin %10'u beyaz ekmeği çok seyrek (ayda 1-2) veya hiç tüketmemektedir.

## GAZLI İÇECEK TÜKETİM SIKLIĞI



### Ek 4. 6. 26. Yetişkinlerin son bir ayda gazlı içecekleri tüketim sıklığı (%)

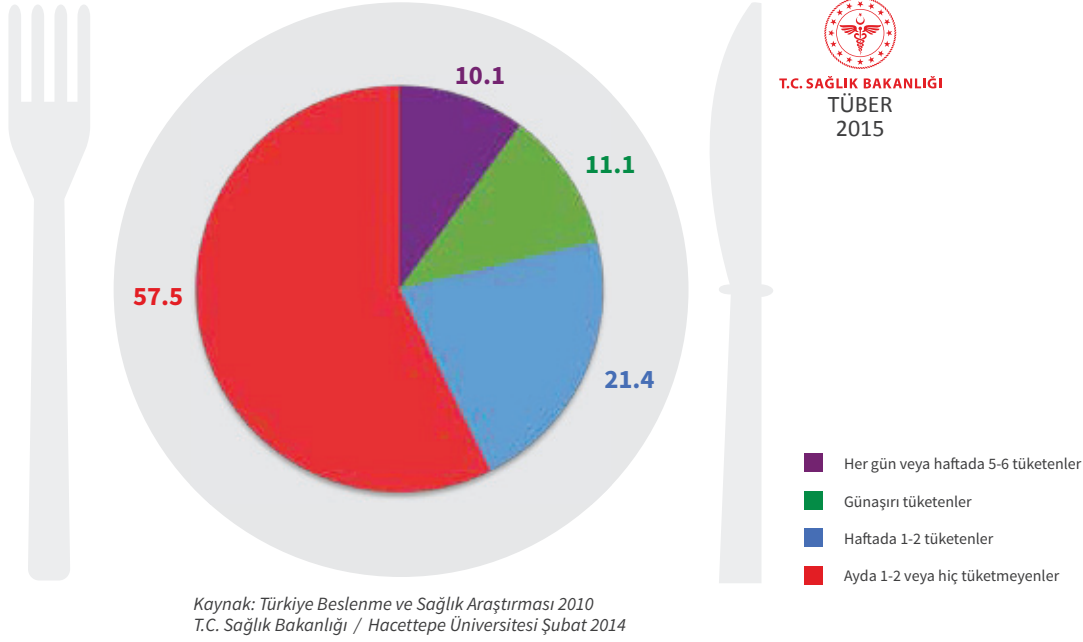
TBSA 2010 çalışmasında yetişkinlerin yaklaşık yarısı gazlı içecekleri son bir ayda 1-2 kez tüketmiş veya hiç tüketmemişlerdir. Gazlı içecekleri her gün, haftada 5-6 veya gün aşırı tüketenlerin sıklığının %27 olduğu görülmektedir.



### Ek 4. 6. 27. Gazlı içecek tüketim sıklığına göre gruplandırılmış yetişkinlerin 24 saatlik besin tüketim kaydına dayanan ortalama sakkaroz (gün/g) ve gazlı içecek tüketim miktarı (mL/gün)

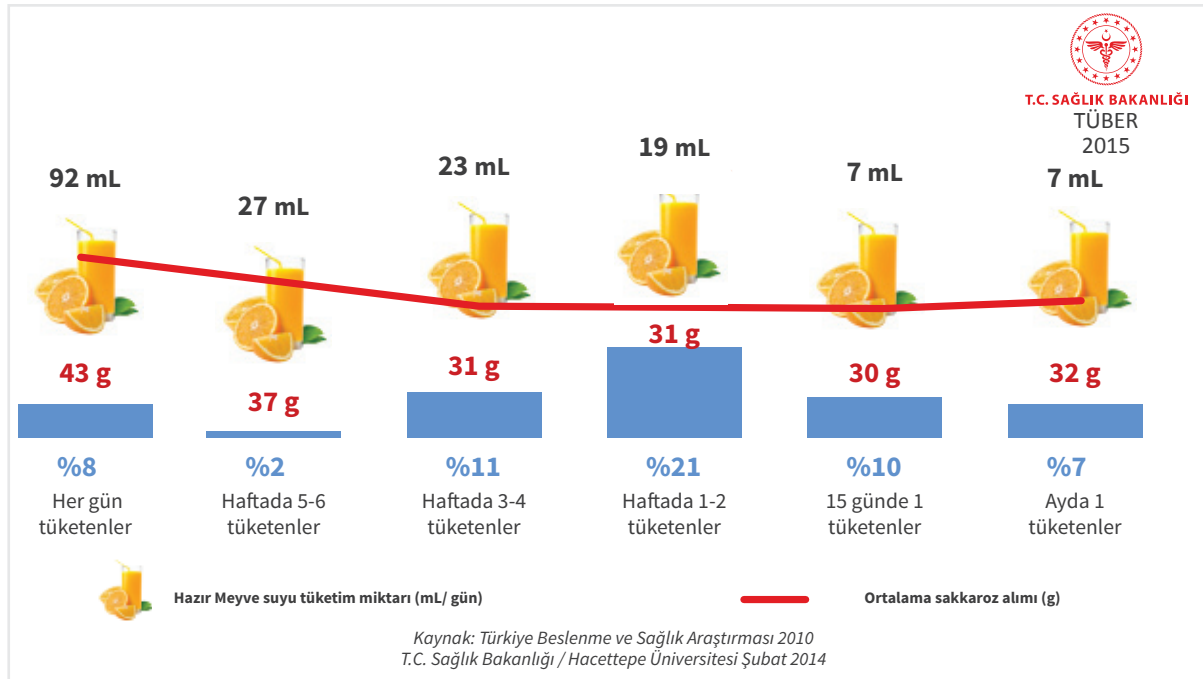
Her gün ve haftada 5-6 kez gazlı içecek tüketen yetişkinlerin ortalama içecek tüketim miktarları sırasıyla 217 mL ve 150 mL'dir. Bu gruplarda sakkaroz tüketiminin 51.8 g/gün ve 47.1 g/gün olduğu saptanmıştır.

## HAZIR MEYVE SUYU TÜKETİM SIKLIĞI



### Ek 4. 6. 28. Yetişkinlerin son bir ayda hazır meyve suyu tüketim sıklığı (%)

TBSA 2010 çalışmasında yetişkinlerin %57.5'inin son bir ayda hazır meyve suyunu 1-2 kez veya hiç tüketmemiş olduğu saptanmıştır. Hazır meyve suyunu her gün veya haftada 5-6 kez tüketenlerin sıklığı %10.1'dir.

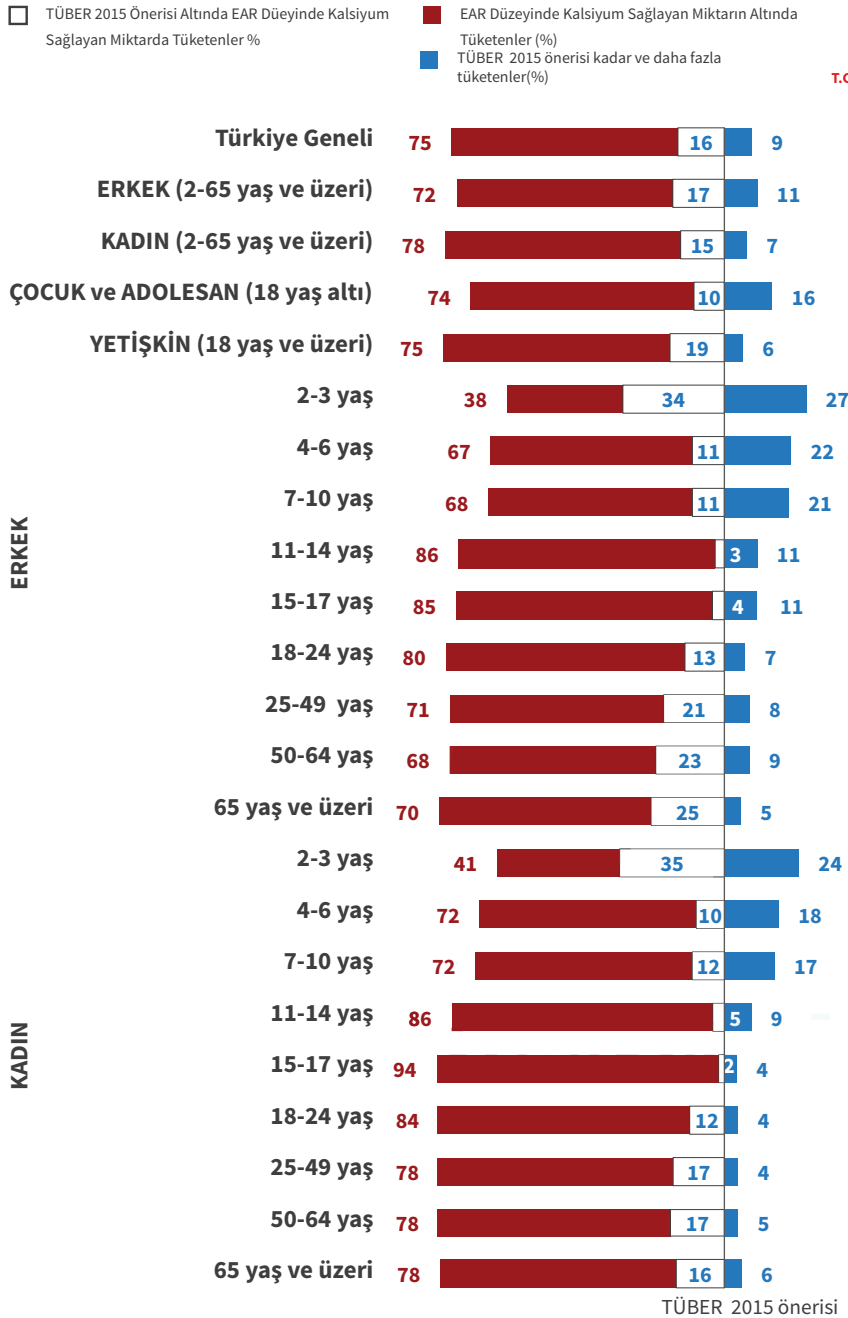


### Ek 4. 6. 29. Yetişkinlerde hazır meyve suyu tüketim sıklığına göre ortalama sakkaroz tüketim miktarı (g/gün)

TBSA 2010 çalışmasında son bir ayda her gün veya haftada 5-6 kez hazır meyve suyu tüketenlerin ortalama sakkaroz tüketimi sırasıyla 43 g/gün ve 37 g/gün bulunmuştur.

## Ek 4. 7. Toplumda Besin Gruplarını Tüketim Durumunun TÜBER 2015 Önerileri İle Karşılaştırılması

### SÜT-YOĞURT-PEYNİR GRUBU 1-4



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

Ek 4. 7. 1. Toplumda süt yoğurt ve peyniri TÜBER 2015 toplam porsiyon önerilerinin altında, öneriler düzeyinde ve üstünde tüketenlerin durumu



<sup>1</sup>Süt-yoğurt-peynir toplam porsiyon önerileri (Ek 2.1.1-2.1.2); kalsiyum için tavsiye edilen günlük yeterli alım miktarları (Ek 1.5.2, Ek 3.1.1) esas alınarak belirlenir. TÜBER 2015'de süt-yoğurt-peynir için önerilen miktarlar, referans değerlerin tek başına %70-100' ünü karşılayan miktarlardır (Ek 4.7.1).

<sup>2</sup>Kalsiyum alımının EAR değerinin altında olması %50 eksiklik riski oluşturur. Bu riski ortadan kaldıracabilecek süt-yoğurt-peynir miktarının bilinmesi toplumun süt-yoğurt-peynir tüketim durumunun değerlendirilmesi için önemlidir. Bu nedenle TBSA 2010'da EAR kalsiyum düzeyini karşılayabilecek miktarda süt-yoğurt-peynir tüketenler ayrıca değerlendirilmiştir. EAR'ı karşılayan süt-yoğurt-peynir miktarlarının dikkate alınması toplumda yaklaşık %15'lik bir kesimin bu besinleri daha az tüketenlerden (%75) ayrılabilmesini sağlamıştır (Ek 4.7.1-4.7.4).

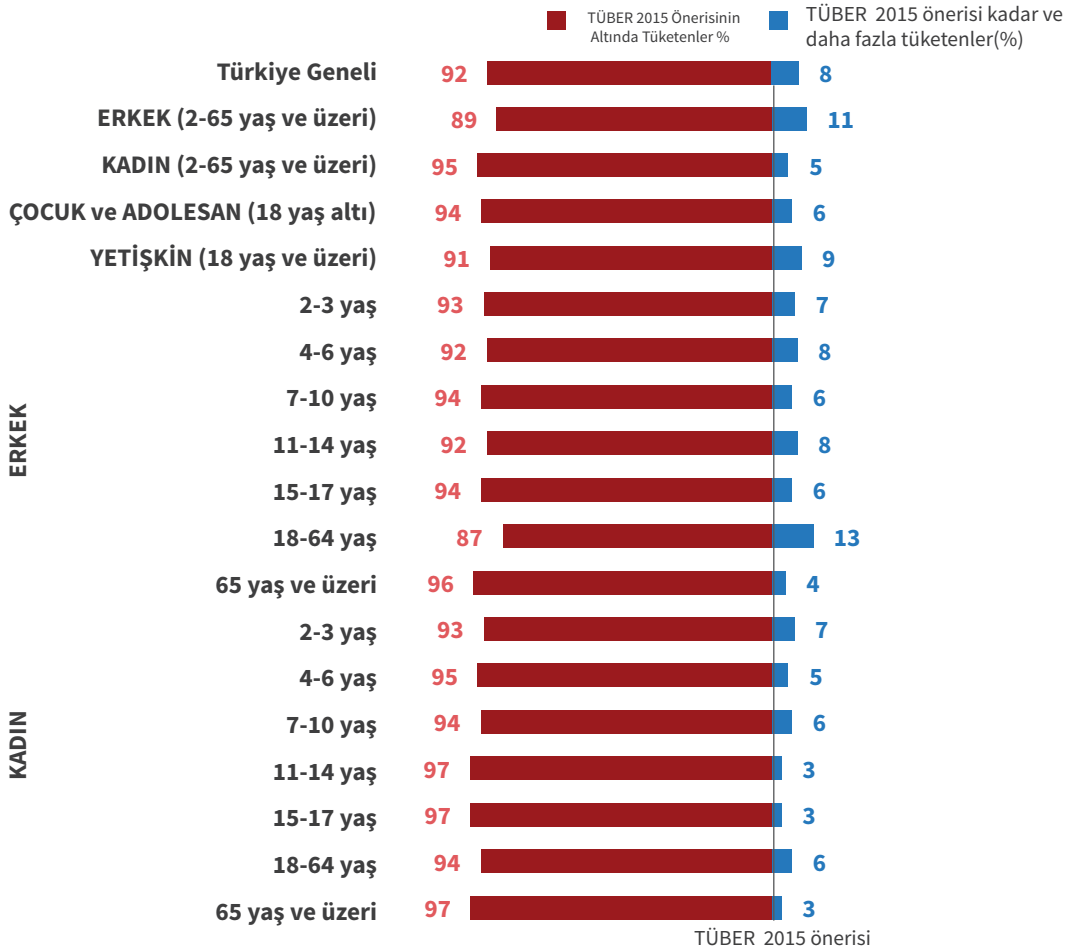
<sup>3</sup>EAR kalsiyum düzeyini karşılayabilecek süt-yoğurt-peynir toplam porsiyon miktarı; en az 1.5 porsiyon sebze, 1.5 porsiyon meyve, 3 porsiyon tahıl, 1/2 porsiyon kurubaklagil-yoğulı tohum-sert kabuklu yemiş yendiğinde bitkisel kaynaklı minimum 220 mg kalsiyum sağlanacağı varsayılarak hesaplanmıştır. Otoriteler hayvansal kaynaklı gıdaları tüketmeyenlerde veya az tüketenlerde bitkisel besinlerden alınan kalsiyumun da önemine dikkat çekmektedirler. (Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets J Am Diet Assoc. 2009;109:1266-1282). Hatta bitkisel besinlerden zengin Akdeniz tipi beslenme modellerinde süt, yoğurt, peynir için porsiyon önerilerinin özellikle yetişkin yaş gruplarında EAR'ı karşılayan miktarlara yakın olarak daha düşük olduğu görülmektedir [www.health.gov](http://www.health.gov). (USDA Food Patterns: Healthy Mediterranean-Style Patterns recommended intake amounts).

TÜBER 2015 toplam süt-yoğurt-peynir porsiyon önerileri (2-3 porsiyon Bkz. Ek 2.1.1.2.) ile toplumun tükettiği günlük süt-yoğurt-peynir porsiyon sayıları karşılaştırılmıştır. Türkiye genelinde süt-yoğurt-peyniri TÜBER 2015 toplam porsiyon önerilerinin altında tüketenlerin sıklığı %91 oranında bulunmuştur. Bunun %16'lık bölümünü TÜBER 2015 porsiyon önerilerinin altında, ancak EAR düzeyinde kalsiyum sağlayabilecek miktarda süt-yoğurt-peynir tüketen bir grup oluşturmaktadır.

## ET- TAVUK-BALIK-YUMURTA- KURUBAKLAGİL- YAĞLI TOHUM-SERT KABUKLU YEMİŞ GRUBU



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜBER  
2015

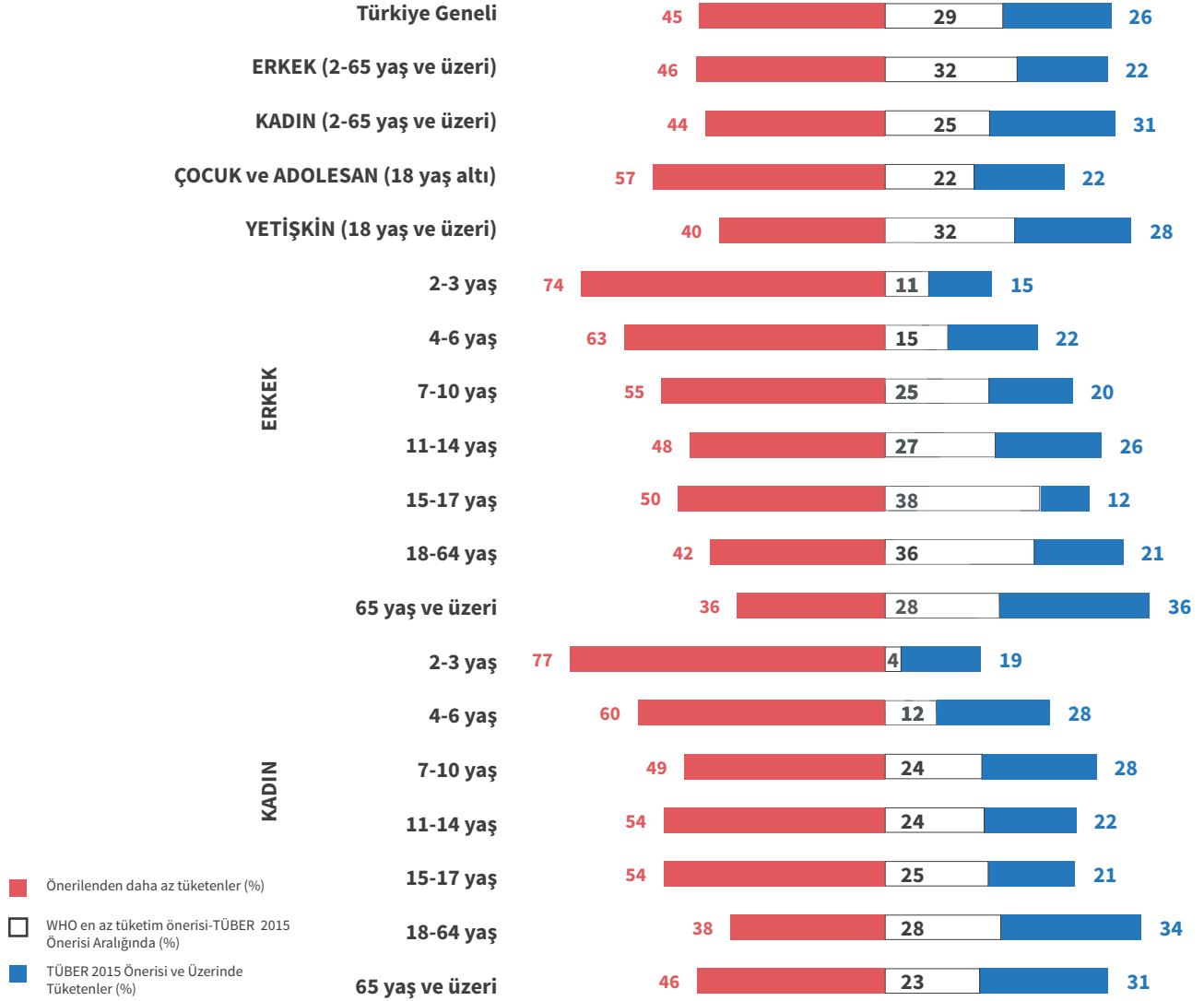


TÜBER 2015 önerisi

Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

### Ek 4. 7. 2. Toplumda et - tavuk - balık - yumurta - kurubaklagil - yağlı tohum - sert kabuklu yemişleri TÜBER 2015 toplam porsiyon önerilerinin altında-öneri düzeyinde ve üzerinde tüketenlerin durumu

TÜBER 2015'de yaş ve cinsiyete göre önerilen toplam et- tavuk-balık-yumurta- kurubaklagil- yağlı tohum-sert kabuklu yemiş porsiyon miktarları (1.5-3 porsiyon/gün; Ek 2.1.3- 2.1.4) ile toplumun tükettiği günlük toplam et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil-yağlı tohum-sert kabuklu yemiş porsiyon miktarları karşılaştırılmıştır. Türkiye genelinde bu besinleri TÜBER 2015 toplam porsiyon önerilerinin altında tüketenlerin sıklığı %92 bulunmuştur (Ek 4.7.2). Bu grupla ilgili TBSA verileri (Ek 4.6.7-4.6.17, Ek 4.7.5'te) görülmektedir.

SEBZE MEYVE GRUBU<sup>1-3</sup>

■ Önerilenden daha az tüketenler (%)

□ WHO en az tüketim önerisi-TÜBER 2015 Önerisi Aralığında (%)

■ TÜBER 2015 Önerisi ve Üzerinde Tüketenler (%)

<sup>1</sup> Dünya Sağlık Örgütü'nün sağlığı geliştirmek ve kronik hastalık riskini azaltmak için önerdiği günlük toplam sebze ve meyve miktarı 400 g veya 5 porsiyondur. Bu miktar toplumun sebze meyve tüketiminin belirlenmesinde sınır değer olarak kabul edilmiştir.

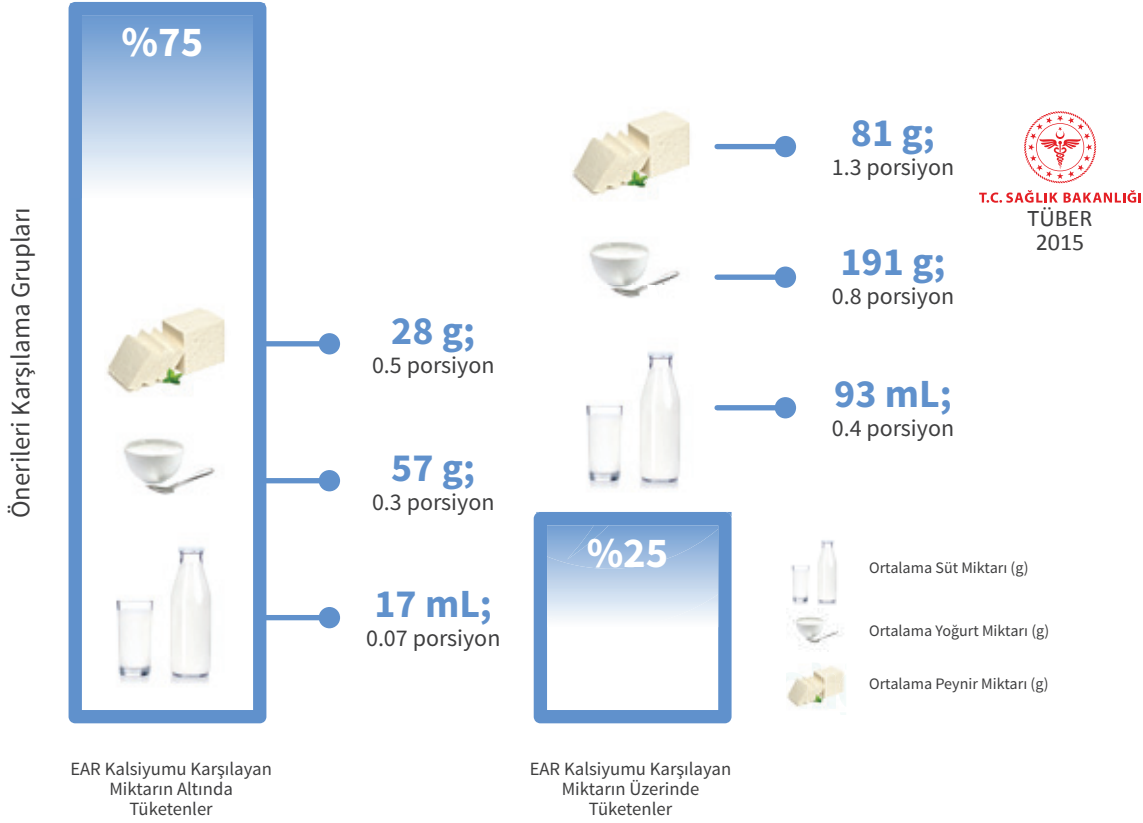
<sup>2</sup> TÜBER 2015'de sebze ve meyveler için önerilen miktarlar en düşük beslenme örüntüsünde (1000 kkal) WHO'nun önerdiği en az miktar ile uyumludur (Ek 3.1.1). Örüntülerin enerji içerikleri arttıkça sebze meyve içerikleri de artmakta ve 3000 kkal'lik örüntüde toplam 7 porsiyona ulaşmaktadır. Bu miktarlar belirlenirken örüntülerin bireylerin yaşa ve cinsiyete göre artan besin ögesi ihtiyaçlarını karşılaması esas alınmıştır (Ek 3.4.5).

<sup>3</sup> TÜBER 2015'e göre 400 g sebze-meyve = 2.7 TÜBER porsiyon sayısı = 5 WHO porsiyon sayısıdır. Farklılığın nedeni WHO'nun sebze ve meyveler için belirlediği porsiyon miktarının 75 gram olmasıdır. TÜBER 2015'de önerilen 1 standart porsiyon sebze ve meyve ise 150 g'dır ve bu miktar geleneksel mutfağımızda meyveler ve sebze yemeklerinin servis şekilleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Açıklamalar için Bkz Bölüm 10: Yöntem, "Sebze ve Meyvelerin Standart Porsiyon Ölçü ve Miktarlarının Belirlenmesi".

#### Ek 4. 7. 3. Toplumda sebze ve meyve tüketiminin WHO toplam sebze-meyve önerisi ve TÜBER 2015 önerileri ile karşılaştırılması

TÜBER 2015'de yaşa ve cinsiyete göre önerilen toplam sebze ve meyve porsiyon miktarları (2.5-7 porsiyon, Ek 2.1.7-2.1.8) ve Dünya Sağlık Örgütü günlük en az sebze + meyve tüketim önerisi, toplumun tükettiği günlük sebze-meyve toplam porsiyon sayıları ile karşılaştırılmıştır. Türkiye genelinde sebze ve meyveleri WHO önerisinin altında tüketenlerin sıklığı %45, TÜBER 2015 önerilerinin altında tüketenlerin sıklığı %74'tür.

## SÜT YOĞURT PEYNİR TÜKETİM MİKTARI<sup>1,2</sup>



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

<sup>1</sup> Ortalama tüketim miktarları porsiyon karşılığı esas alınarak sıralanmıştır.

<sup>2</sup> TBSA 2010'da besin gruplarına göre toplam tüketim miktarları ve besin grubuna ait besinlerin tüketim miktarları arasındaki değişiklik oldukça yüksek olup sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır. Bu durum Grup 1 ve Grup 2 için de geçerlidir.

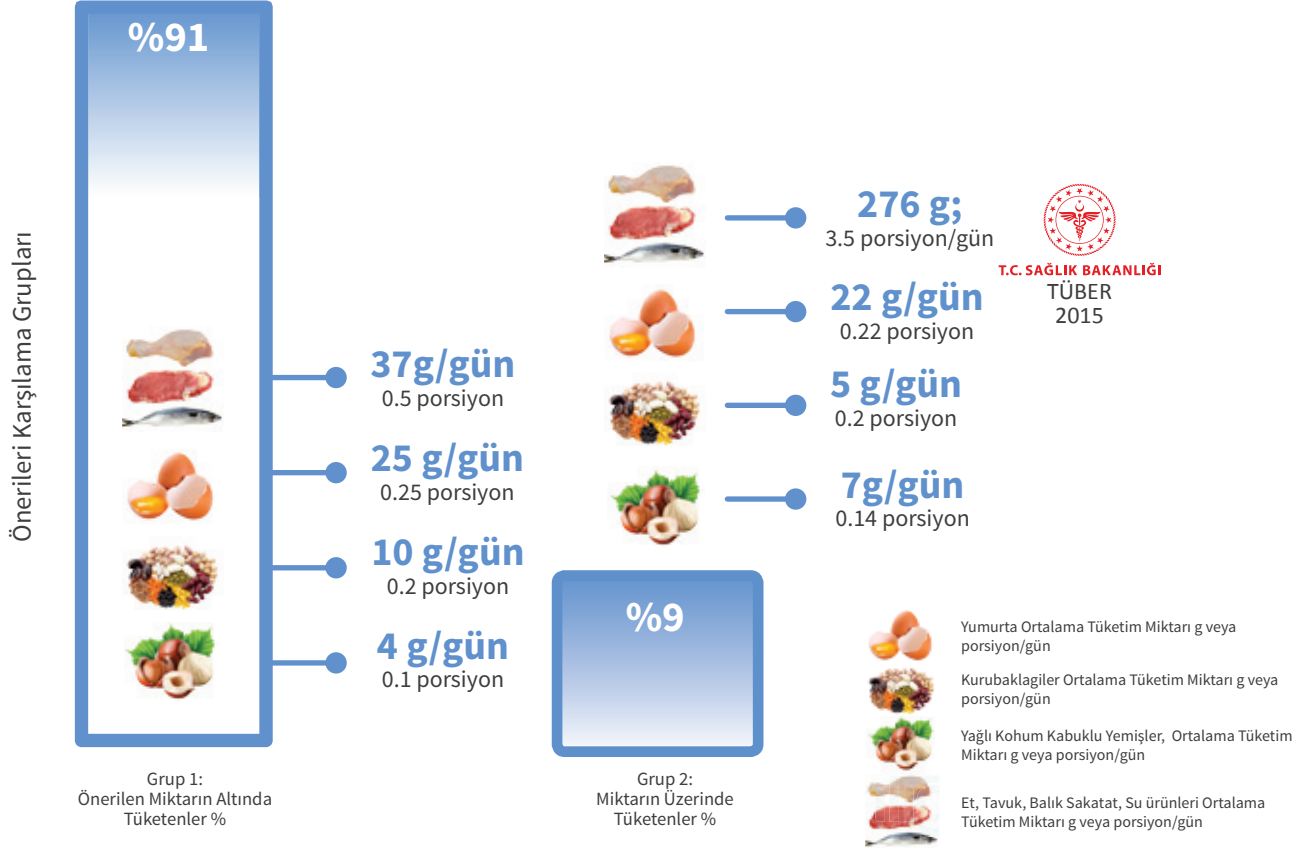
### Ek 4. 7. 4. Öneri karşılama gruplarına göre günlük ortalama süt-yoğurt-peynir tüketim miktarları

EAR kalsiyum düzeyini karşılayan süt-yoğurt-peynir porsiyon miktarları (Ek 3.1.1) ortalama süt-yoğurt peynir tüketim miktarlarının hesaplanmasında sınır değer kabul edilmiştir. Sınır değer altındaki tüketenlerin (toplumun %74'ü, grup 1) tüketim miktarı toplam 0.8 porsiyondur ve önerilen miktarın sadece 1/3'ni karşılamaktadır.

Grup 1'de süt tüketim miktarı 17 mL/gün veya 0.07 porsiyon, peynir tüketim miktarı 27 g/gün, yaklaşık ½ porsiyon ve yoğurt tüketim miktarı 57 g/gün; yaklaşık 1/3 porsiyon olarak belirlenmiştir. Sınır değer üzerinde tüketenlerin (toplumun %25'i, grup 2) tüketim miktarı ortalama 2.6 porsiyondur. Her iki grupta da en az tüketilen besin süttür. Her iki grupta benzer olarak ilk sırada peynir ve ikinci sırada yoğurt, süte göre daha fazla porsiyon tüketilmekte veya tercih edilmektedir.

Grup 2; toplam süt-yoğurt-peynir tüketimi medyan değeri 2.6 porsiyondur. TÜBER 2015 önerisinin üstünde tüketenlerin medyan tüketim miktarı ise 3.2 porsiyon olup bu değer şekilde gösterilmemiştir.

## ET TAVUK BALIK KURUBAKLAGİL YAĞLI TOHUM SERT KABUKLU YEMİŞLER TÜKETİM MİKTARI<sup>1,2</sup>



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

<sup>1</sup> Ortalama tüketim miktarları porsiyon karşılığı esas alınarak sıralanmıştır.

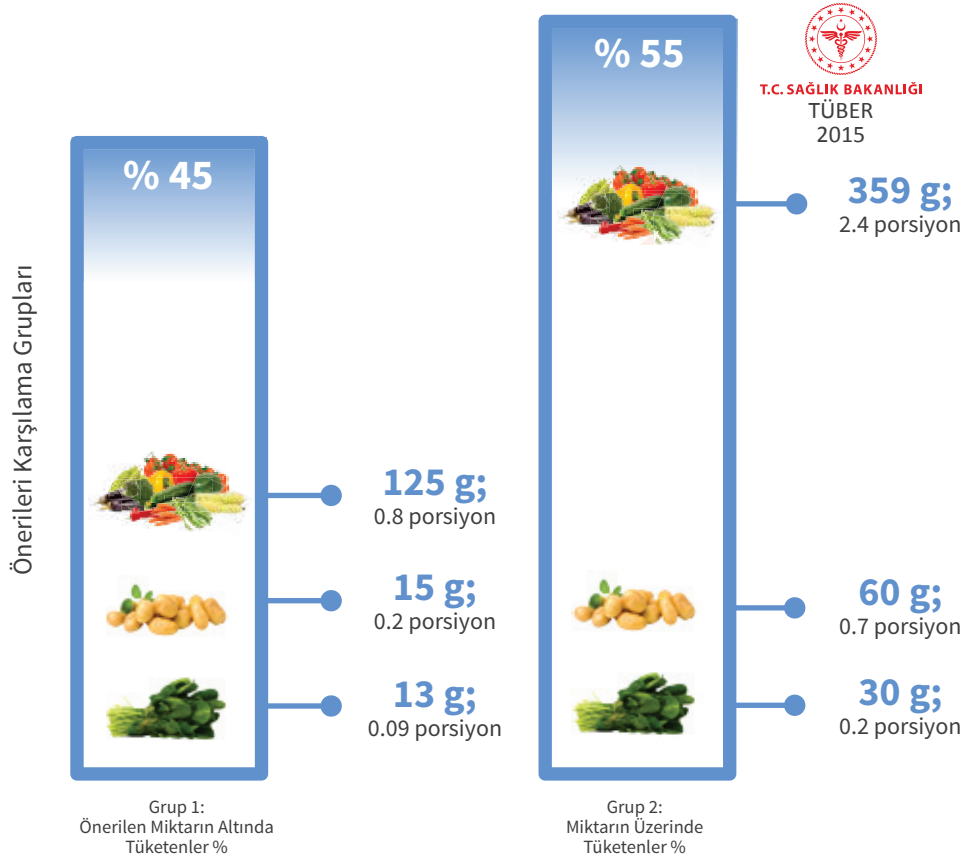
<sup>2</sup> TBSA 2010'da besin gruplarına göre toplam tüketim miktarları ve besin grubuna ait besinlerin tüketim miktarları arasındaki değişkenlik oldukça yüksek olup sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır. Bu durum Grup 1 ve Grup 2 için de geçerlidir.

### Ek 4. 7. 5. Et tavuk balık kurubaklagil yağlı tohum sert kabuklu yemişleri TÜBER 2015 önerilerinin altında öneriler düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları (g/gün)

Toplumda TÜBER 2015 önerilerinin altında tüketenlerin (toplumun %91'i, grup:1) toplam et-tavuk-balık-yumurta-kurubaklagil-yağlı tohum-sert kabuklu yemiş tüketim miktarı yaklaşık 1 porsiyon, öneriler düzeyinde ve üzerinde tüketenlerin (toplumun sadece %9'u, grup2) toplam 4.5 porsiyondur.

Grup1'in yumurta, kurubaklagil, yağlı tohum-sert kabuklu yemiş tüketim miktarları sırasıyla , 0.25 porsiyon, 0.1 porsiyon ve 0.1 porsiyon olup ikinci grupta da bu besinlerin tüketim miktarı benzerdir. Grup 2'de grup 1'e göre tüketim miktarı daha yüksek olan besinler et, tavuk, balık, et ürünleri ve sakatatlardır. İlk grupta toplam 0.5 porsiyon (37 g) olan et, tavuk, balık, et ürünleri ve sakatatlar ikinci grupta 3.5 porsiyon (275 g) tüketilmektedir. Toplam porsiyon miktarının besinlere dağılımı incelendiğinde iki grup arasında en büyük farkın tavuk eti ve kırmızı ette olduğu görülmüştür. Kırmızı et ve tavuk eti günlük ortalama tüketim miktarı ilk grupta sırasıyla 18 g ve 14 g iken ikinci grupta 167 g ve 72 g bulunmuştur.

Grup1 için toplam tüketim miktarının medyan değeri 0.8 porsiyon, Grup 2 için 3.6 porsiyondur.

SEBZELER GRUBU<sup>1-3</sup>

Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014



Diğer Sebzeler Ortalama Tüketim Miktarı (g)

Yeşil Yapraklı Sebzeler Ortalama Tüketim Miktarı (g)

Patates Ortalama Tüketim Miktarı (g)

<sup>1</sup> Ortalama tüketim miktarları porsiyon karşılığı esas alınarak sıralanmıştır.

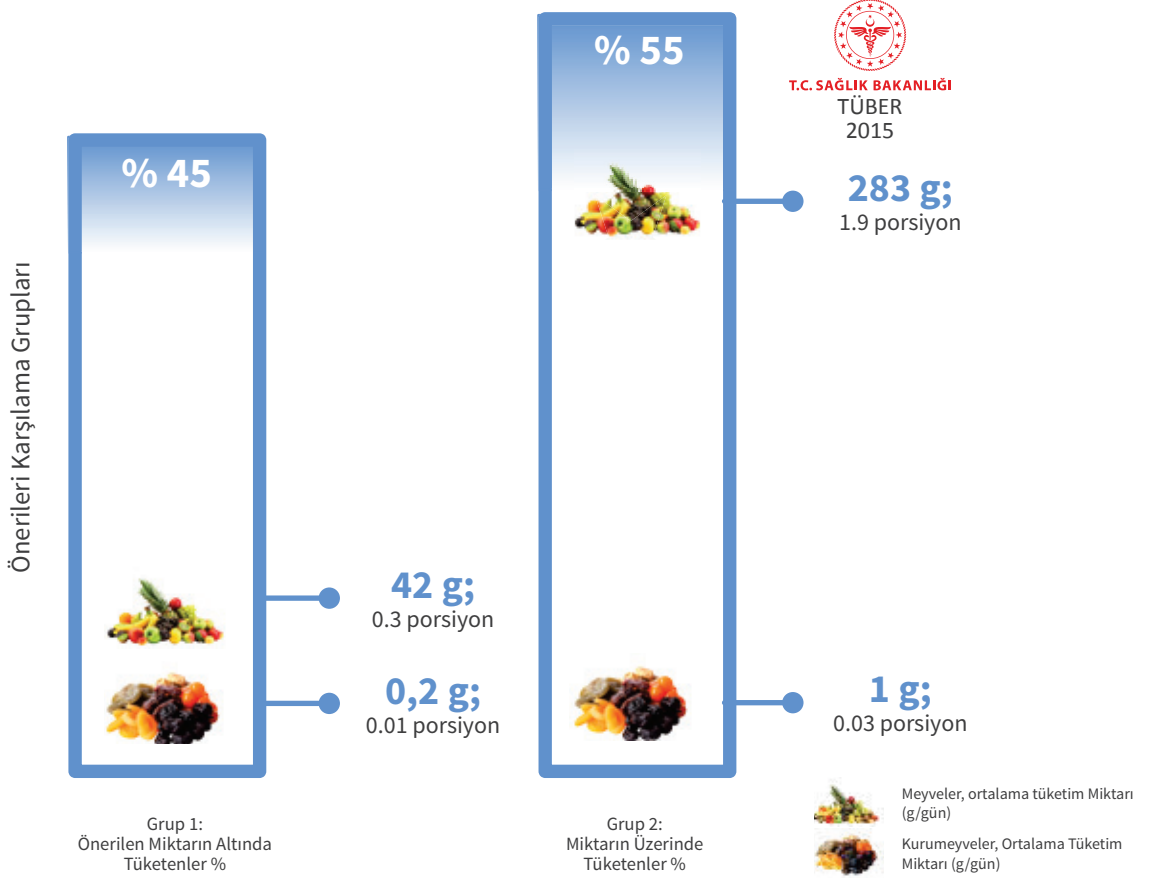
<sup>2</sup> TBSA 2010'da besin gruplarına göre toplam tüketim miktarları ve besin grubuna ait besinlerin tüketim miktarları arasındaki değişkenlik oldukça yüksek olup sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır. Bu durum Grup 1 ve Grup 2 için de geçerlidir.

<sup>3</sup> WHO, en az sebze meyve önerisi ve porsiyon miktarları ile ilgili açıklamalar için Bkz. Ek 4.7.3.

#### Ek 4. 7. 6. Sebzeleri WHO toplam sebze-meyve önerisinin altında, öneri düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları

Toplumda WHO en az sebze-meyve önerilerinin altında tüketenlerin (sıklık %45, grup:1) toplam sebze tüketim miktarı yaklaşık 1.1 porsiyon, öneriler düzeyinde ve üzerinde tüketenlerin (sıklık %55, grup 2) toplam 3.3 porsiyondur.

## MEYVELER GRUBU<sup>1-3</sup>



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

<sup>1</sup> Ortalama tüketim miktarları porsiyon karşılığı esas alınarak sıralanmıştır.

<sup>2</sup> TBSA 2010'da besin gruplarına göre toplam tüketim miktarları ve besin grubuna ait besinlerin tüketim miktarları arasındaki değişkenlik oldukça yüksek olup sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır. Bu durum Grup1 ve Grup2 için de geçerlidir

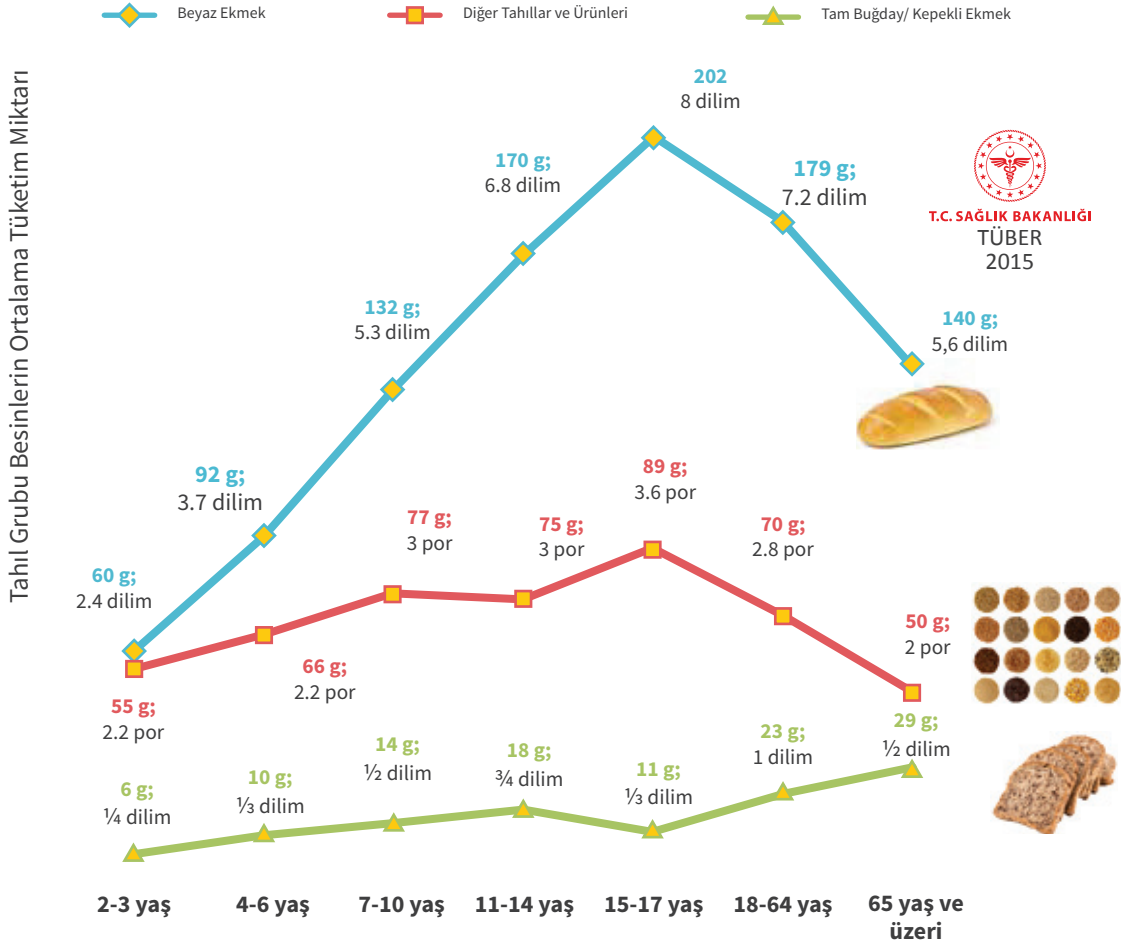
<sup>3</sup> WHO, en az sebze meyve önerisi ve porsiyon miktarları ile ilgili açıklamalar için Bkz Ek 4.7.3.

### Ek 4. 7. 7. Meyveleri WHO toplam sebze-meyve önerisinin altında öneri düzeyinde ve üstünde tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarları

Toplumda WHO en az sebze-meyve önerilerinin altında tüketenlerin (sıklık %45, grup: 1) toplam meyve tüketim miktarı yaklaşık 0,3 porsiyon, öneriler düzeyinde ve üzerinde tüketenlerin(sıklık %55, grup:2) toplam 1.9 porsiyondur.



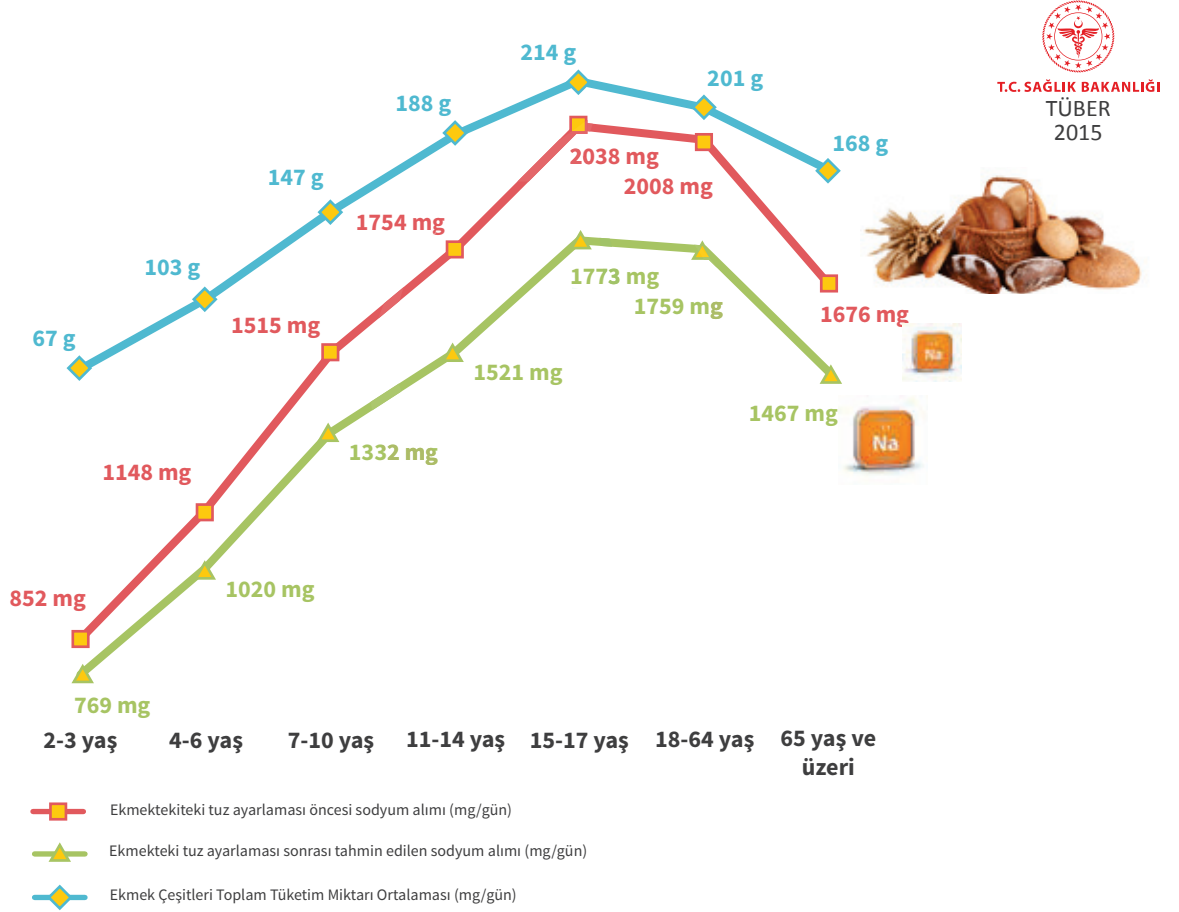
## EKMEK ve TAHILLAR GRUBU



### Ek 4. 7. 8. Toplumda tahıl grubu besinlerin yaş gruplarına göre tüketim miktarları(g)

Toplumda tüm yaş gruplarında en çok tüketilen ekmek çeşidi beyaz ekmektir. Enerji gereksinimi en yüksek olan 15-17 yaş grubunda beyaz ekmeğin tüketim miktarı en üst düzeydedir. Sonraki yaşlarda düşüş göstermektedir. Tam buğday/kepekli ekmeğin tüketim miktarı beyaz ekmeğe oranla çok düşüktür.

## EKMEK TÜKETİMİ ve SODYUM ALIMINI



Kaynak: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010  
T.C. Sağlık Bakanlığı / Hacettepe Üniversitesi Şubat 2014

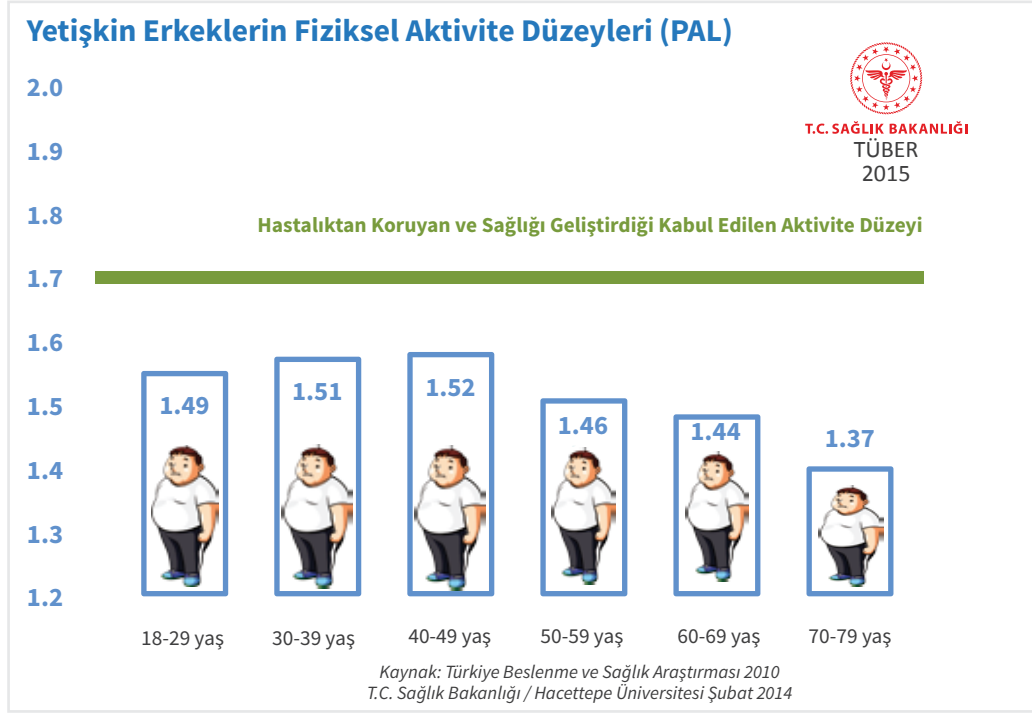
### Ek 4. 7. 9. Toplam ekmeğin tüketimi ve ortalama sodyum alımı

Ekmek diyetin en önemli sodyum kaynaklarından biridir. Ek 4.7.10'da ekmeğin tüketiminin en yüksek olduğu yaş gruplarında sodyum tüketiminin de en yüksek olduğu görülmektedir. Ekmek ve sodyum alım değerlerinin yaş gruplarına göre birbirine benzer değişim göstermesi TBSA 2010 sodyum alımına ilişkin verilerin sadece gıdalardan gelen sodyum miktarını içermesi ile ilişkilidir ve ekmeğin tuz alımına önemli katkısını ortaya koymaktadır. Sodyum miktarları yemeklere eklenen tuz miktarını içermemektedir.

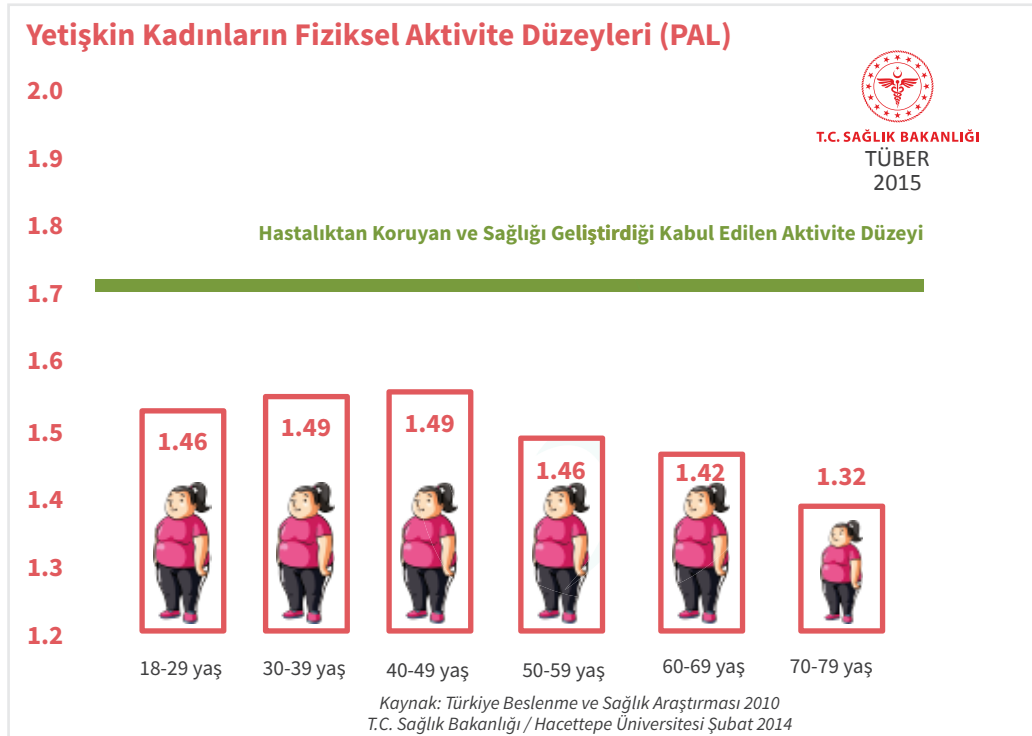
TBSA 2010'nun iki yıl sonrasında Türk Gıda Kodeksi Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliğinin (Tebliğ No: 2012/2) yürürlüğe girmesi ile ekmeklerin kuru maddesindeki tuz miktarı önceki tebliğe göre %25 veya 2.0 g'dan 1.5 grama azaltılmıştır. Türk Gıda Kodeksi Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği'nin (Tebliğ No: 2012/2) Ek-1'inde yer alan Ekmek, Ekmek Çeşitleri ve Diğer Ekmek Çeşitlerinin Kimyasal Özellikleri ile ilgili tablodan ve TBSA 2010'daki toplam ekmeğin tüketim miktarı ortalamalarından yararlanılarak ekmeğe bağlı tuz ve sodyum miktarları hesaplanmış, ekmeğe bağlı sodyum miktarındaki azalma ekmekteki tuz ayarlaması öncesi sodyum alımından düşülmüştür. Ekmekteki tuz düzenlemesinin toplam sodyum alımını azaltıcı etkisi "Ekmekteki Tuz Ayarlaması Sonrası Beklenen Toplam Sodyum Alımı" adı ile gösterilmiştir. Ekmek tüketiminin çoğu beyaz ekmeğin olduğundan hesaplama beyaz ekmekteki değişim esas alınarak yapılmış ve hesaplamada 62 g kuru madde içeren 100 g tuz ayarlaması yapılmış, beyaz ekmeğin 930 mg tuz veya 372 mg sodyum, tuz ayarlaması öncesi ekmeğin ise 100 g için 1240 mg tuz veya 496 mg sodyum içerdiği kabul edilmiştir.

## Ek 4.8. Toplumda Enerji Harcamasının Değerlendirilmesi

### TÜRKİYE'DE YETİŞKİNLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ



Ek 4. 8. 1. Türkiye’de yetişkin erkeklerin fiziksel aktivite düzeyleri



Ek 4. 8. 2. Türkiye’de yetişkin kadınların fiziksel aktivite düzeyleri

Ek 4.8.1 ve Ek 4.8.2’de tüm yaş gruplarından yetişkin erkek ve kadınların sedanter bir yaşam sürdürdüğü görülmektedir. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ve yaşam biçimi sınıflaması Ek 4.8.3’te verilmiştir (1-3). İlerleyen yaş ile fiziksel aktivite düzeyi (PAL) her iki cinsiyette de azalmaktadır. Türkiye’de yetişkin bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin artırılması hastalıkların önlenmesi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için gereklidir. Sağlığı Koruyan ve Geliştiren Fiziksel Aktivite Düzeyine (PAL) Ulaşma Önerileri için Bkz. Ek 4.8.4.

**Ek 4. 8. 3. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ve yaşam biçimi sınıflaması<sup>1,3</sup>**

Yaşam Biçimi	PAL	Aktivite Çeşitleri, Süresi ve Örnekler
<b>Yatağa veya sandalyeye bağımlı</b>	<b>1.2-1.3</b>	Kırılgan yaşlılar, bağımlı bireyler
<b>Az aktif (sedanter)</b>	<b>1.4-1.5</b>	Günün yaklaşık yarısını, oturarak yapılan aktivitelerle ( okuma, sohbet, TV izleme, müzik dinleme, yemek yeme, bilgisayar kullanma, vb.) evde geçiren, uzun mesafe yürümeyen, kısa mesafe ve süre (0.5 saat) ile alışveriş yapan, genelde ulaşım için taşıt araçlarını kullanan bireyler. Bu bireylerin düzenli bir egzersiz ve spor faaliyetleri yoktur (PAL 1.4). <i>Örnekler</i> • Çalışmayan, yardımcısı olan ev hanımları veya erkekler, yardımcısı olan evde(home) ofis masa başı çalışanları, günün çoğunu evde geçiren ve yardımcısı olan bağımsız yaşlılar, taksi şoförleri. Evde oturma aktiviteleri yerine ofiste 6 saat kadar oturarak ve 2 saat kadar ayakta rutin çalışanlar (PAL=1.5). <i>Örnekler</i> • Ofiste masa başı çalışanlar Oturarak yapılan aktivitelerin bir bölümü yerine evde yemek pişiren, çocuk bakan, elektronik cihazlarla ev işi yapan bireyler. Bu bireylerin düzenli bir egzersiz ve spor faaliyetleri yoktur (PAL=1.5). <i>Örnekler</i> • Yardımcısız ev hanımları
<b>Orta aktif</b>	<b>1.6-1.7</b>	Yemek pişirmek, evde çocuk bakma, elektronik cihazlarla ev işi yapmak yanında, alışverişe yürüyerek biraz daha uzun süre ayıran, taşıt araçlarını kullanmak yerine her gün en az bir saat kadar tempolu yürüyerek ulaşım sağlayanlar. Bu bireylerin düzenli bir egzersiz ve spor faaliyetleri yoktur. <i>Örnekler</i> • Yukarıdaki özelliklere sahip yardımcısız ev hanımları • Öğrenciler Genellikle oturarak ve sadece yakın çevresinde dolaşarak çoğunlukla rutin olmayan, bilgi ağırlıklı ve mental aktiviteye dayalı iş yapan bireyler; bu bireylerin yorucu aktivitesi çok az ya da hiç yoktur. <i>Örnekler:</i> • Yöneticiler
<b>Aktif</b>	<b>1.8-1.9</b>	Genellikle gününü ayakta çalışarak ve beden gücü harcayarak geçiren bireyler. <i>Örnekler:</i> • Ev temizlik işçileri, mağaza çalışanları, garsonlar • Mekanize tarım ve inşaat işçileri, İşinin günlük olarak bir bölümünde isteyerek veya zorunlu olarak en az bir saat sürekli veya aralıklı olarak orta-yüksek şiddetli fiziksel aktiviteler; koşma, uzun mesafe yürüme, bisiklet, aerobik dans vb. yapan bireyler. <i>Örnekler</i> • Spor-egzersiz eğitmenleri • Her gün su yakacak eşya vb. yük taşımak zorunda olan bireyler
<b>Çok aktif</b>	<b>≥ 2.0</b>	En az günün iki saatini şiddetli egzersiz –antrenmanla geçiren veya , günün daha uzun bir süresini çapa yapma , balta kullanma gibi mekanize olmamış tarım faaliyetleri ile geçirenler , engebeli arazide yük taşıyarak uzun süre yürümek zorunda olanlar. • Sporcular • Mekanize olmamış faaliyetler yapan tarım işçileri

<sup>1</sup> PAL; Toplam Enerji Harcamasının Dinlenme Enerji Harcamasına Oranı olarak tanımlanır. Toplam enerji harcaması içinde fiziksel aktivitenin payını gösterir. Alışkanlık haline gelmiş PAL yaşam biçimini tanımlar. PAL yetişkinlerde büyüme sonlanmış olduğundan toplam enerji gereksinimini belirleyen esas faktördür.

<sup>2</sup> EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.] yararlanılarak hazırlanmıştır.

<sup>3</sup> FAO/WHO/UNU (Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization/United Nations University), 2004. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation: Rome, 17–24 October 2001. FAO Food and Nutrition Technical Report Series, 103 pp.

**Ek 4. 8. 4. Sağlığı koruyan ve geliştiren fiziksel aktivite düzeyine (PAL) ulaşma önerileri<sup>1,2</sup>****Sağlığı Koruyan ve Sağlığı Geliştirdiği Kabul Edilen PAL**

WHO/FAO/UNU uzmanlar komitesi (2004) raporunda<sup>3</sup> PAL 1.7 olan yaşam biçiminin şişmanlık, kardiyovasküler hastalık, diyabet ve bazı kanserlerin görülme riskini azalttığı bildirilmiştir.

Türkiye’de yetişkin bireylerin fiziksel aktivitesinin artırılması ve sağlığı koruyacak düzeye ulaşması için egzersiz alışkanlığının kazanılması gereklidir.

**PAL’ın Artırılmasına Katkı Sağlayan Egzersiz Önerileri**

Türkiye’de tüm yaş gruplarından yetişkin erkek ve kadınlar Ek 4.8.1 ve Ek 4.8.2’de görüldüğü gibi sedanter bir yaşam sürmektedirler 18-59 yaş arası erkek ve kadınların 50. persentil PAL düzeyleri 1.45-1.5 olup ileri yaşlarda daha da düşüktür (PAL=1.32-1.44). Sağlığı koruyan ve geliştiren fiziksel aktivite düzeyine ulaşmak için PAL değerinin genç yetişkin ve yetişkin grubunda 0.2-0.3 artırılması gerekmektedir.

30-39 yaş, PAL = 1.4 referans enerji gereksinim değerlerine sahip olan ( Ek 1.1.3 - 1.1.4) Erkek (2145 kkal) ve Kadın (1730 kkal) bireylerin PAL düzeylerini 0.2 puan artırarak orta aktif düzeye (PAL 1.6) çıkaracak egzersiz önerileri aşağıda görülmektedir.Yetişkin bireyler bu aktiviteleri, önerilen süre kadar yaptıklarında yaklaşık 300 (275 ile 325 arasında) kkal enerji harcarlar. Yukarıda belirtilen aktivitelerden birkaçı aynı gün içinde yapılacak ise süreleri orantılı olarak azaltılmalıdır (Örn: 30 dakika hafif tempoda aerobik dans ve 6-6.5 km/saat hızda 30 dakika yürüyüş gibi). Haftanın her günü yapılması istenilen bu aktiviteler haftanın 5 günü yapılabilecek ise aktivite süresi orantılı olarak arttırılmalıdır.

**PAL düzeylerini 0.2 puan arttırarak orta aktif düzeye (PAL 1.6) çıkarmak için HERGÜN yapılması önerilen aktiviteler**

- 1 saat orta tempolu yürüyüş (6-6.5 km/saat hızda 4)
- 1 saat hafif-orta tempoda sabit hızda bisiklet çevirme
- 1 saat hafif tempoda aerobik dans
- 45 dakika yüksek<sup>6</sup> şiddetli aerobik dans
- 1 saat bahçe işleri (çim biçme, kazma gibi genel bahçe işleri)
- 25-30 dakika squash
- 30 dakika koşu (9.5 km/saat hızda)
- 45 dk jogging
- 35-40 dk koşu (8 km/saat hızda)
- 1 saat eşli tenis (double)
- 1 saat yavaş-orta tempoda yüzme
- 1.5 saat ev işleri (halı, zemin süpürme, paspas yapma, cam silme, araba yıkama vb.)
- 1.5 saat işyerinde mola saatlerinde yürüme 45 dakika futbol (maç yapılmadan)
- 30 dakika futbol maçı
- 40 dakika orta-yüksek tempoda pedal çevirme
- 40 dakika hafif-orta tempoda yüzme
- 1 saat çocukla oyun oynama
- 1 saat köpekle (hayvanlarla) oyun oynama ya da yürüme

*Çocuk ve ergenlerde ise ekran karşısında geçirilen süre fiziksel aktiviteyi kısıtlayan önemli bir faktördür. TBSA 2010 çalışmasında 12-18 yaş grubu bireylerin televizyon ve bilgisayar başında geçirdikleri ortalama süre hafta içi günlerde 3.9 saat, hafta sonunda ise 4.1 saat olarak bulunmuştur. Diğer bir çalışmada benzer yaş grubunda ekran karşısında geçirilen sürenin önerilen süreden daha uzun olduğu (3.41 ± 2.32 saat/gün), ve erkeklerin (4.03±2.71 saat/gün) kızlardan (3.00±1.93 saat/gün) daha uzun süre ekran başında kaldıkları belirlenmiştir. Cumartesi ve pazar günleri ekran sürelerinin her iki cinsiyette hafta içi günlerden daha uzun olduğu görülmüştür (74).*

*Çocuk ve ergenlerin hareketsizliğe bağlı oluşabilecek sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalmamaları ve sağlıklarını koruyabilmeleri için hergün en az 1 saat orta ve şiddetli düzeyde fiziksel aktivite yapmaları (75) ve günde 2 saatten daha fazla süreyle ekrana maruz kalmamaları (76) önerilmektedir.*

<sup>1</sup> EFSA NDA Panel 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005 [112 pp.] ve Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DRJ, Tudor-Locke C, Greer JL, Vezina J, Whitt-Glover MC and Leon AS, 2011. The Compendium of Physical Activities Tracking Guide. Healthy Lifestyles Research Center, College of Nursing & Health Innovation, Arizona State University. <https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/> yararlanılarak hazırlanmıştır. Ek 1.1’ de görülen 30-59 yaş medyan boya sahip erkek ve kadınların enerji gereksinim değerleri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

<sup>2</sup> PAL seviyesini artırmak için egzersiz yapmak çoğunlukla güvenilir bir yoldur. Ancak bazı kişiler egzersiz alışkanlıklarını değiştirmeden önce tıbbi değerlendirmeye ihtiyaç duyabilirler.

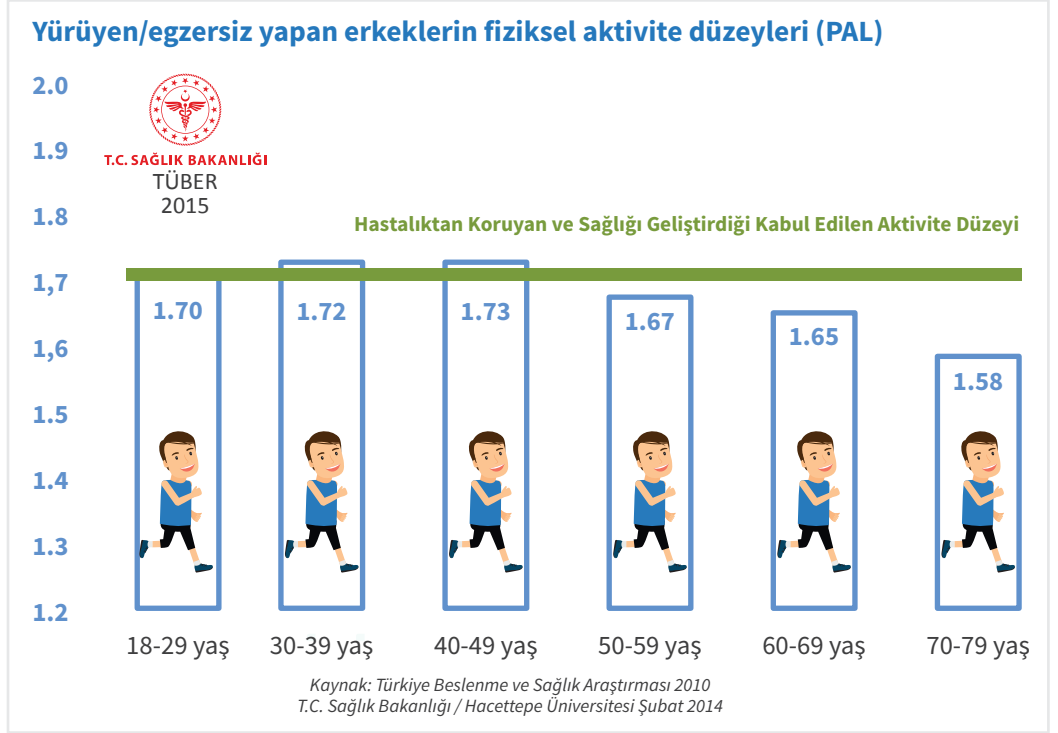
<sup>3</sup> FAO/WHO/UNU (Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization/United Nations University), 2004. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation: Rome, 17-24 October 2001. FAO Food and Nutrition Technical Report Series, 103 pp.

<sup>4</sup> Aktivite şiddeti (temposu) bir bireyin egzersiz sırasında sarfettiği efor düzeyini gösterir. Saatte 5-7km hızla yapılan tempolu yürüyüş orta şiddetli aktiviteye bir örnektir.Yürüyüş sırasında şiddeti belirlemenin basit yolu konuşma testi yapmaktır. Kişinin konuşabildiği ancak şarkı söyleyemediği bir tempoda yapılabilen yürüyüş orta tempolu yürüyüştür. Aktivite şiddeti subjektif bir sınıflandırmaya olup orta yaşlı bireyler için orta şiddetli olarak sınıflandırılmış bir aktivite 70 yaşında bireyler için yüksek şiddetli olabilir. <http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/measuring/index.html>

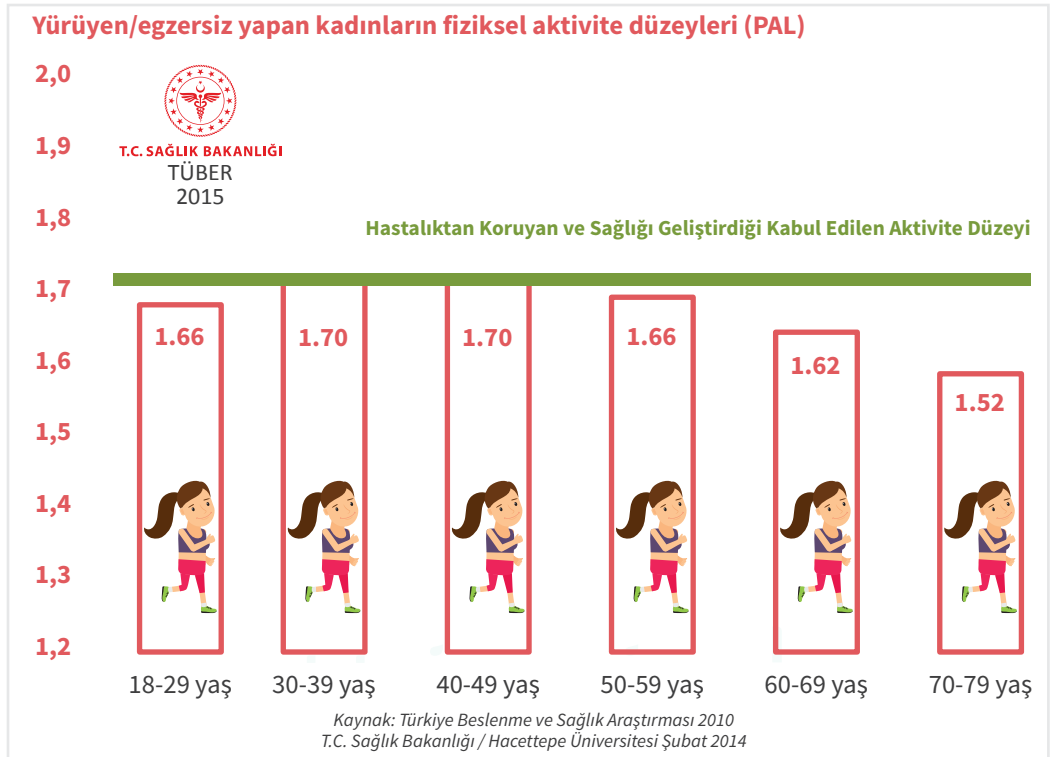
<sup>5</sup> Merdiven çıkma, kucakta çocuk taşıma , efor sarfederek yapılan yer paspaslama veya banyo küveti ovma gibi ev temizliği aktiviteleri, araba yıkama gibi aktiviteler de sık tekrarlandığında kişinin PAL seviyesinin artırılmasına katkı sağlayabilir.

<sup>6</sup> Kişinin egzersiz esnasında soluğu kesilmeksizin ancak bir kaç kelime konuşabildiği aktiviteler yüksek şiddetli aktivitelerdir.

## EGZERSİZ ALIŞKANLIĞI İLE YETİŞKİNLER SAĞLIKLI AKTİVİTE DÜZEYİNE ULAŞABİLİR



**Ek 4. 8. 5. Toplumdaki az aktif yetişkin erkeklerin her gün bir saat tempolu yürüyüş veya benzeri egzersiz alışkanlığı kazandığı varsayıldığında yaş gruplarına göre PAL düzeyleri**



**Ek 4. 8. 6. Toplumdaki az aktif yetişkin kadınların her gün bir saat tempolu yürüyüş veya benzeri egzersiz alışkanlığı kazandığı varsayıldığında yaş gruplarına göre PAL düzeyleri**

# Ek 5



Yaş Gruplarına Göre  
Örnek Menü Planları

## Ek 5. Yaş Gruplarına Göre Örnek Menü Planları

### Ek 5.1. Erkek Çocuk (4 yaş)



Sabah kahvaltısını evde yapıyor, kreşeye gidiyor.

<b>Sabah Kahvaltısı</b>	½ kupa süt 1 adet haşlanmış yumurta ½ porsiyon beyaz peynir ½ küçük kase söğüş sebze 1 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (kuşluk)</b>	1 orta boy elma
<b>Öğle Yemeği</b>	1 kase mercimek çorba ½ porsiyon etli bezelye ½ kase yoğurt 1 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (ikindi)</b>	½ kupa süt ½ ince dilim cevizli kek
<b>Akşam Yemeği</b>	½ porsiyon sulu (terbiyeli) köfte ½ porsiyon şehriyeli pirinç pilavı 1 küçük kase mevsim salata 1 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (gece)</b>	1 orta boy mandalina



## Ek 5.2. Kız Çocuk (10 yaş)

Okula servisle gidip geliyor, öğle yemeğini okulda yemekhanede yiyor, okul sonrası etüde kalıyor, spor yapmıyor.



<b>Sabah Kahvaltısı</b>	½ kupa süt 1 adet haşlanmış yumurta 3-4 adet zeytin 1 tatlı kaşığı bal 1 küçük kase söğüş sebze 2 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (kuşluk)</b>	1 orta boy elma
<b>Öğle Yemeği</b>	½ porsiyon etli nohut yemeği 1 porsiyon şehriyeli pirinç pilavı 1 büyük bardak ayran
<b>Ara Öğün (ikindi)</b>	½ kupa süt 1 avuç fındık
<b>Akşam Yemeği</b>	1 porsiyon sulu (terbiyeli) köfte ½ dilim peynirli tepsi böreği 1 kase mevsim salata 1 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (gece)</b>	1 orta boy portakal

### Ek 5.3. Adolesan Erkek (16 yaşı)



Okul basketbol takımında oynuyor, haftada 4 kez antrenman yapıyor.

<b>Sabah Kahvaltısı</b>	1 kupa s¼t 1 adet haşılanmış yumurta ½ porsiyon beyaz peynir 1 tatlı kaşığı bal 3-4 adet ceviz 1 k¼¼¼k kase s¼ę¼ş sebze 2 ince dilim ekmek
<b>Ara Oę¼n (kuşluk)</b>	1 dilim havuçlu kek 2 orta boy mandalina
<b>Oę¼le Yemeği</b>	1 kase domates çorba ½ porsiyon etli kuru fasulye yemeği 1 porsiyon şehriyeli pirinç pilavı ½ k¼¼¼k kase çoban salata 1 orta boy portakal 2 ince dilim ekmek
<b>Ara Oę¼n (ikindi)</b>	1 porsiyon kıymalı ıspanak (yoę¼rt ile) 1 porsiyon soslu spagetti ½ k¼¼¼k kase mevsim salata 2 ince dilim ekmek
<b>Akşam Yemeği</b>	1 kase ezogelin çorba 1 porsiyon sulu (terbiyeli) k¼fte 1 porsiyon şehriyeli pirinç pilavı ½ kase yoę¼rt 1 k¼¼¼k kase mevsim salata 2 ince dilim ekmek
<b>Ara Oę¼n (gece)</b>	1 orta boy elma

## Ek 5.4. Yetişkin Kadın (42 yaş)

Memur, eşi ve 2 çocuğuyla yaşıyor, ev işleri yanında, işine yürüyerek gidip geliyor.



<b>Sabah Kahvaltısı</b>	1 adet haşlanmış yumurta 1 porsiyon beyaz peynir 3-4 adet zeytin 1 tatlı kaşığı tahin pekmez 1 küçük kase söğüş sebze 2 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (kuşluk)</b>	1 orta boy elma
<b>Öğle Yemeği</b>	1 kase brokoli çorbası ½ porsiyon etli nohut 1 porsiyon bulgur pilavı ½ kase yoğurt 1 küçük kase mevsim salata 1 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (ikindi)</b>	1 kase yoğurt 2 büyük ceviz
<b>Akşam Yemeği</b>	1 porsiyon yayla çorba 1 porsiyon fırın köfte ½ porsiyon zeytinyağlı taze fasulye 1 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (gece)</b>	½ kase yoğurt 1 orta boy portakal

## Ek 5.5. Yetişkin Erkek (36 yaş)



Bekar, tek başına yaşıyor, ¼ęle yemeklerini işyeri yemekhanesinde, akşamları dışarıda veya evde basit yemekleri kendi hazırlayarak t¼ketiyor.

<b>Sabah Kahvaltısı</b>	1 adet sebzeli omlet 3-4 adet zeytin 1 tatlı kaşığı bal 1 tatlı kaşığı tereyağı 1 k¼¼¼k kase mevsim yeşillikleri 1 orta boy domates 2 ince dilim ekmek
<b>Ara ¼ę¼n (kuşluk)</b>	1/2 ¼ay bardağı kuru ¼z¼m 1 avu¼ badem
<b>¼ęle Yemeği</b>	1 porsiyon etli taze fasulye ½ porsiyon bulgur pilavı 1 kase cacık 1 k¼¼¼k kase mevsim salata 1 ince dilim ekmek
<b>Ara ¼ę¼n (ikindi)</b>	1 adet beyaz peynirli tost 1 orta boy mandalina
<b>Akşam Yemeği</b>	1 porsiyon kırmızı tarhana ¼orbası 1 porsiyon ızgara k¼fte ½ porsiyon yeşil mercimek salatası 1 ince dilim ekmek 1 orta boy elma
<b>Ara ¼ę¼n (gece)</b>	1 kase yoğurt

## Ek 5.6. Yaşlı Erkek (68 yaş)

Emekli, eşyle birlikte yaşıyor, genellikle evde oturuyor.



<b>Sabah Kahvaltısı</b>	½ kupa süt ½ porsiyon beyaz peynir 1 tatlı kaşığı bal 3-4 adet zeytin 1 küçük kase söğüş sebze 2 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (kuşluk)</b>	1 orta boy portakal
<b>Öğle Yemeği</b>	1 kase tarhana çorba 1 porsiyon İzmir köfte 1 porsiyon yeşil mercimekli makarna ½ kase yoğurt
<b>Ara Öğün (ikindi)</b>	½ kase yoğurt 1/8 kupa yulaf ezmesi 1 adet incir
<b>Akşam Yemeği</b>	1 kase mercimek çorba 1 porsiyon balık ızgara ½ küçük kase mevsim salata 1 ince dilim ekmek
<b>Ara Öğün (gece)</b>	½ kase yoğurt 1 orta boy elma



# Ek 6



**BÜYÜME STANDART /  
REFERANS DEĞERLERİ,  
0-19 yaş (WHO 2006, 2007)**

## 6.1. Yaşa Göre Vücut Ağırlığı ( 0-5 yaş ve 5.5-10 yaş)

### Ek 6.1.1. Yaşa göre vücut ağırlığı: 0-5 yaş (WHO, 2006)

Yaş			Erkek (persentil) (kg)					Kız (persentil) (kg)				
Yıl	Ay	Hafta	3.	15.	50.	85.	97.	3.	15.	50.	85.	97.
	0	0	2.5	2.9	3.3	3.9	4.3	2.4	2.8	3.2	3.7	4.2
		1	2.6	3.0	3.5	4.0	4.5	2.5	2.9	3.3	3.9	4.4
		2	2.8	3.2	3.8	4.3	4.9	2.7	3.1	3.6	4.1	4.6
		3	3.1	3.5	4.1	4.7	5.2	2.9	3.3	3.8	4.4	5.0
	1	0	3.4	3.9	4.5	5.1	5.7	3.2	3.6	4.2	4.8	5.4
		3	5.1	5.6	6.4	7.2	7.9	4.6	5.1	5.8	6.7	7.4
		6	6.4	7.1	7.9	8.9	9.7	5.8	6.4	7.3	8.3	9.2
		9	7.2	7.9	8.9	10.0	10.9	6.6	7.3	8.2	9.3	10.4
1	0		7.8	8.6	9.6	10.8	11.8	7.1	7.9	8.9	10.2	11.3
1	6		8.9	9.7	10.9	12.3	13.5	8.2	9.0	10.2	11.6	13.0
2	0		9.8	10.8	12.2	13.7	15.1	9.2	10.1	11.5	13.1	14.6
2	6		10.7	11.8	13.3	15.0	16.6	10.1	11.2	12.7	14.5	16.2
3	0		11.4	12.7	14.3	16.3	18.0	11.0	12.1	13.9	15.9	17.8
3	6		12.2	13.5	15.3	17.5	19.4	11.8	13.1	15.0	17.3	19.5
4	0		12.9	14.3	16.3	18.7	20.9	12.5	14.0	16.1	18.6	21.1
4	6		13.6	15.2	17.3	19.9	22.3	13.2	14.8	17.2	20.0	22.8
5	0		14.3	16.0	18.3	21.1	23.8	14.0	15.7	18.2	21.3	24.4

Kaynak: TWHO Multicentre Growth Reference Study Group. 2006.

### Ek 6.1.2. Yaşa göre vücut ağırlığı: 5.5-10 yaş (WHO, 2007)

Yaş Yıl	Ay	Erkek (persentil) (kg)					Kız (persentil) (kg)				
		3.	15.	50.	85.	97.	3.	15.	50.	85.	97.
5	6	15.3	17.0	19.4	22.3	25.1	14.8	16.5	19.1	22.4	25.7
6	0	16.1	17.9	20.5	23.6	26.7	15.5	17.4	20.2	23.7	27.3
6	6	17.0	18.9	21.7	25.0	28.3	16.3	18.2	21.2	25.0	28.9
7	0	17.9	19.9	22.9	26.5	30.1	17.0	19.2	22.4	26.5	30.8
7	6	18.8	21.0	24.1	28.1	32.0	17.9	20.2	23.6	28.1	32.8
8	0	19.8	22.0	25.4	29.7	34.0	18.9	21.3	25.0	29.8	34.9
8	6	20.7	23.1	26.7	31.4	36.2	20.0	22.6	26.6	31.8	37.4
9	0	21.6	24.2	28.1	33.2	38.6	21.1	23.9	28.2	33.9	40.0
9	6	22.6	25.3	29.6	35.2	41.1	22.3	25.3	30.0	36.1	42.7
10	0	23.6	26.6	31.2	37.3	43.9	23.7	26.9	31.9	38.5	45.7

Kaynak: WHO Multicentre Growth Reference Study Group. 2007.



## 6.2. Yaşa Göre Boy Uzunluğu ( 0-5 yaş ve 5.5-19 yaş)

### Ek 6.2.1. Yaşa göre yatarak ve ayakta boy uzunluğu: 0-5 yaş (WHO, 2006)

Yaş			Erkek (percentil) (cm)					Kız (percentil) (cm)				
Yıl	Ay	Hafta	3.	15.	50.	85.	97.	3.	15.	50.	85.	97.
<b>Yatarak*</b>												
	0	0	46.3	47.9	49.9	51.8	53.4	45.6	47.2	49.1	51.1	52.7
		1	47.5	49.1	51.1	53.1	54.7	46.8	48.4	50.3	52.3	53.9
		2	48.8	50.4	52.3	54.3	55.9	47.9	49.5	51.5	53.5	55.1
		3	49.8	51.4	53.4	55.4	57.0	48.8	50.5	52.5	54.5	56.1
	1	0	51.1	52.7	54.7	56.7	58.4	50.0	51.7	53.7	55.7	57.4
		3	57.6	59.3	61.4	63.5	65.3	55.8	57.6	59.8	62.0	63.8
		6	63.6	65.4	67.6	69.8	71.6	61.5	63.4	65.7	68.1	70.0
		9	67.7	69.6	72.0	74.3	76.2	65.6	67.6	70.1	72.6	74.7
1	0		71.3	73.3	75.7	78.2	80.2	69.2	71.3	74.0	76.7	78.9
1	6		77.2	79.5	82.3	85.1	87.3	75.2	77.7	80.7	83.7	86.2
2	0		82.1	84.6	87.8	91.0	93.6	80.3	83.1	86.4	89.8	92.5
<b>Ayakta**</b>												
2	0		81.4	83.9	87.1	90.3	92.9	79.6	82.4	85.7	89.1	91.8
2	6		85.5	88.4	91.9	95.5	98.3	84.0	87.0	90.7	94.3	97.3
3	0		89.1	92.2	96.1	99.9	103.1	87.9	91.1	95.1	99.0	102.2
3	6		92.4	95.7	99.9	104.0	107.3	91.4	94.8	99.0	103.3	106.7
4	0		95.4	99.0	103.3	107.7	111.2	94.6	98.3	102.7	107.2	110.8
4	6		98.4	102.1	106.7	111.2	115.0	97.6	101.5	106.2	110.9	114.7
5	0		101.2	105.2	110.0	114.8	118.7	100.5	104.5	109.4	114.4	118.4

Kaynak: WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006.

\*Boy uzunluğu ölçümü 2 yaşına kadar yatırılarak ölçülmektedir.

\*\*Boy uzunluğu 2 yaşından sonra ayakta ölçülmektedir.

#### Ek 6.2.1.1 Yatarak boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı: 0-2 yaş (WHO, 2006)

Boy (cm)	Erkek (percentil) (kg)					Kız (percentil) (kg)				
	3.	15.	50.	85.	97.	3.	15.	50.	85.	97.
45.0	2.1	2.2	2.4	2.7	2.9	2.1	2.2	2.5	2.7	2.9
46.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1
47.0	2.4	2.5	2.8	3.1	3.3	2.4	2.6	2.8	3.1	3.3
48.0	2.5	2.7	2.9	3.2	3.5	2.5	2.7	3.0	3.3	3.5
49.0	2.7	2.9	3.1	3.4	3.7	2.7	2.9	3.2	3.5	3.8
50.0	2.8	3.0	3.3	3.7	4.0	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0
51.0	3.0	3.2	3.5	3.9	4.2	3.0	3.2	3.6	3.9	4.3
52.0	3.2	3.4	3.8	4.1	4.5	3.2	3.5	3.8	4.2	4.5
53.0	3.4	3.7	4.0	4.4	4.7	3.4	3.7	4.0	4.4	4.8
54.0	3.6	3.9	4.3	4.7	5.0	3.6	3.9	4.3	4.7	5.1
55.0	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4	3.9	4.1	4.5	5.0	5.4
56.0	4.1	4.4	4.8	5.3	5.7	4.1	4.4	4.8	5.3	5.8
57.0	4.4	4.7	5.1	5.6	6.0	4.3	4.6	5.1	5.6	6.1
58.0	4.6	5.0	5.4	5.9	6.4	4.5	4.9	5.4	5.9	6.4
59.0	4.9	5.2	5.7	6.2	6.7	4.8	5.1	5.6	6.2	6.7
60.0	5.1	5.5	6.0	6.5	7.0	5.0	5.4	5.9	6.5	7.0

**Ek 6.2.1.1. (devam) Yatarak boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı: 0-2 yaş (WHO, 2006)**

Boy (cm)	Erkek (percentil) (kg)					Kız (percentil) (kg)				
	3.	15.	50.	85.	97.	3.	15.	50.	85.	97.
61.0	5.4	5.8	6.3	6.8	7.4	5.2	5.6	6.1	6.7	7.3
62.0	5.6	6.0	6.5	7.1	7.7	5.4	5.8	6.4	7.0	7.6
63.0	5.8	6.2	6.8	7.4	8.0	5.6	6.0	6.6	7.3	7.9
64.0	6.0	6.5	7.0	7.7	8.2	5.8	6.2	6.9	7.5	8.2
65.0	6.3	6.7	7.3	7.9	8.5	6.0	6.5	7.1	7.8	8.5
66.0	6.5	6.9	7.5	8.2	8.8	6.2	6.7	7.3	8.0	8.7
67.0	6.7	7.1	7.7	8.4	9.1	6.4	6.9	7.5	8.3	9.0
68.0	6.9	7.3	8.0	8.7	9.3	6.6	7.1	7.7	8.5	9.2
69.0	7.1	7.5	8.2	8.9	9.6	6.7	7.3	8.0	8.8	9.5
70.0	7.2	7.7	8.4	9.2	9.9	6.9	7.4	8.2	9.0	9.7
71.0	7.4	8.0	8.6	9.4	10.1	7.1	7.6	8.4	9.2	10.0
72.0	7.6	8.2	8.9	9.7	10.4	7.3	7.8	8.6	9.4	10.2
73.0	7.8	8.4	9.1	9.9	10.7	7.4	8.0	8.8	9.6	10.4
74.0	8.0	8.5	9.3	10.1	10.9	7.6	8.2	9.0	9.9	10.7
75.0	8.2	8.7	9.5	10.4	11.2	7.8	8.3	9.1	10.1	10.9
76.0	8.3	8.9	9.7	10.6	11.4	7.9	8.5	9.3	10.3	11.1
77.0	8.5	9.1	9.9	10.8	11.6	8.1	8.7	9.5	10.5	11.3
78.0	8.7	9.3	10.1	11.0	11.8	8.2	8.9	9.7	10.7	11.5
79.0	8.8	9.4	10.3	11.2	12.1	8.4	9.0	9.9	10.9	11.8
80.0	9.0	9.6	10.4	11.4	12.3	8.6	9.2	10.1	11.1	12.0
81.0	9.1	9.8	10.6	11.6	12.5	8.8	9.4	10.3	11.3	12.2
82.0	9.3	10.0	10.8	11.8	12.7	8.9	9.6	10.5	11.6	12.5
83.0	9.5	10.1	11.0	12.0	13.0	9.1	9.8	10.7	11.8	12.8
84.0	9.7	10.4	11.3	12.3	13.2	9.3	10.0	11.0	12.1	13.1
85.0	9.9	10.6	11.5	12.5	13.5	9.5	10.2	11.2	12.3	13.3
86.0	10.1	10.8	11.7	12.8	13.7	9.8	10.5	11.5	12.6	13.6
87.0	10.3	11.0	12.0	13.1	14.0	10.0	10.7	11.7	12.9	13.9
88.0	10.6	11.3	12.2	13.3	14.3	10.2	10.9	12.0	13.2	14.2
89.0	10.8	11.5	12.5	13.6	14.6	10.4	11.2	12.2	13.4	14.5
90.0	11.0	11.7	12.7	13.8	14.9	10.6	11.4	12.5	13.7	14.8
91.0	11.2	11.9	13.0	14.1	15.1	10.8	11.6	12.7	14.0	15.1
92.0	11.4	12.2	13.2	14.4	15.4	11.0	11.8	13.0	14.2	15.4
93.0	11.6	12.4	13.4	14.6	15.7	11.2	12.1	13.2	14.5	15.7
94.0	11.8	12.6	13.7	14.9	16.0	11.4	12.3	13.5	14.8	16.0
95.0	12.0	12.8	13.9	15.1	16.2	11.6	12.5	13.7	15.1	16.3
96.0	12.2	13.0	14.1	15.4	16.5	11.9	12.7	14.0	15.4	16.6
97.0	12.4	13.2	14.4	15.7	16.8	12.1	13.0	14.2	15.6	16.9
98.0	12.6	13.5	14.6	15.9	17.1	12.3	13.2	14.5	15.9	17.3
99.0	12.8	13.7	14.9	16.2	17.4	12.5	13.5	14.8	16.2	17.6
100.0	13.0	13.9	15.2	16.5	17.8	12.7	13.7	15.0	16.5	17.9
101.0	13.3	14.2	15.4	16.8	18.1	13.0	14.0	15.3	16.9	18.3
102.0	13.5	14.5	15.7	17.2	18.5	13.2	14.2	15.6	17.2	18.6
103.0	13.8	14.7	16.0	17.5	18.8	13.5	14.5	15.9	17.5	19.0
104.0	14.0	15.0	16.3	17.8	19.2	13.7	14.8	16.2	17.9	19.4
105.0	14.2	15.3	16.6	18.2	19.6	14.0	15.1	16.5	18.2	19.8
106.0	14.5	15.5	16.9	18.5	20.0	14.3	15.4	16.9	18.6	20.2
107.0	14.8	15.8	17.3	18.9	20.4	14.5	15.7	17.2	19.0	20.6
108.0	15.0	16.1	17.6	19.3	20.8	14.8	16.0	17.6	19.4	21.1
109.0	15.3	16.4	17.9	19.6	21.2	15.1	16.3	18.0	19.8	21.5
110.0	15.6	16.7	18.3	20.0	21.6	15.4	16.7	18.3	20.2	22.0

Kaynak: WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006.

## Ek 6.2.1.2. Ayakta boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı: 2-5 yaş (WHO, 2006)

Boy (cm)	Erkek (percentil) (kg)					Kız (percentil) (kg)				
	3.	15.	50.	85.	97.	3.	15.	50.	85.	97.
65.0	6.4	6.8	7.4	8.1	8.7	6.1	6.6	7.2	8.0	8.6
66.0	6.6	7.1	7.7	8.4	9.0	6.3	6.8	7.5	8.2	8.9
67.0	6.8	7.3	7.9	8.6	9.3	6.5	7.0	7.7	8.5	9.2
68.0	7.0	7.5	8.1	8.9	9.5	6.7	7.2	7.9	8.7	9.4
69.0	7.2	7.7	8.4	9.1	9.8	6.9	7.4	8.1	8.9	9.7
70.0	7.4	7.9	8.6	9.4	10.1	7.0	7.6	8.3	9.1	9.9
71.0	7.6	8.1	8.8	9.6	10.3	7.2	7.8	8.5	9.4	10.1
72.0	7.8	8.3	9.0	9.8	10.6	7.4	7.9	8.7	9.6	10.4
73.0	7.9	8.5	9.2	10.1	10.8	7.6	8.1	8.9	9.8	10.6
74.0	8.1	8.7	9.4	10.3	11.1	7.7	8.3	9.1	10.0	10.8
75.0	8.3	8.9	9.6	10.5	11.3	7.9	8.5	9.3	10.2	11.1
76.0	8.5	9.0	9.8	10.7	11.6	8.0	8.6	9.5	10.4	11.3
77.0	8.6	9.2	10.0	10.9	11.8	8.2	8.8	9.6	10.6	11.5
78.0	8.8	9.4	10.2	11.1	12.0	8.4	9.0	9.8	10.8	11.7
79.0	8.9	9.5	10.4	11.3	12.2	8.5	9.2	10.0	11.0	11.9
80.0	9.1	9.7	10.6	11.5	12.4	8.7	9.3	10.2	11.2	12.2
81.0	9.3	9.9	10.8	11.8	12.6	8.9	9.5	10.4	11.5	12.4
82.0	9.4	10.1	11.0	12.0	12.9	9.1	9.7	10.7	11.7	12.7
83.0	9.6	10.3	11.2	12.2	13.1	9.3	10.0	10.9	12.0	13.0
84.0	9.8	10.5	11.4	12.5	13.4	9.5	10.2	11.1	12.2	13.3
85.0	10.1	10.7	11.7	12.7	13.7	9.7	10.4	11.4	12.5	13.5
86.0	10.3	11.0	11.9	13.0	13.9	9.9	10.6	11.6	12.8	13.8
87.0	10.5	11.2	12.2	13.2	14.2	10.1	10.9	11.9	13.1	14.1
88.0	10.7	11.4	12.4	13.5	14.5	10.3	11.1	12.1	13.3	14.4
89.0	10.9	11.7	12.6	13.8	14.8	10.5	11.3	12.4	13.6	14.7
90.0	11.1	11.9	12.9	14.0	15.1	10.8	11.5	12.6	13.9	15.0
91.0	11.3	12.1	13.1	14.3	15.3	11.0	11.8	12.9	14.2	15.3
92.0	11.5	12.3	13.4	14.5	15.6	11.2	12.0	13.1	14.4	15.6
93.0	11.7	12.5	13.6	14.8	15.9	11.4	12.2	13.4	14.7	15.9
94.0	11.9	12.7	13.8	15.0	16.1	11.6	12.4	13.6	15.0	16.2
95.0	12.1	12.9	14.1	15.3	16.4	11.8	12.7	13.9	15.3	16.5
96.0	12.3	13.2	14.3	15.6	16.7	12.0	12.9	14.1	15.6	16.9
97.0	12.5	13.4	14.6	15.9	17.0	12.2	13.1	14.4	15.8	17.2
98.0	12.8	13.6	14.8	16.1	17.3	12.4	13.4	14.7	16.1	17.5
99.0	13.0	13.9	15.1	16.4	17.7	12.7	13.6	14.9	16.4	17.8
100.0	13.2	14.1	15.4	16.7	18.0	12.9	13.9	15.2	16.8	18.2
101.0	13.4	14.4	15.6	17.1	18.4	13.1	14.1	15.5	17.1	18.5
102.0	13.7	14.6	15.9	17.4	18.7	13.4	14.4	15.8	17.4	18.9
103.0	13.9	14.9	16.2	17.7	19.1	13.6	14.7	16.1	17.8	19.3
104.0	14.2	15.2	16.5	18.1	19.5	13.9	15.0	16.4	18.1	19.7
105.0	14.4	15.4	16.8	18.4	19.9	14.2	15.3	16.8	18.5	20.1
106.0	14.7	15.7	17.2	18.8	20.3	14.5	15.6	17.1	18.9	20.5
107.0	14.9	16.0	17.5	19.1	20.7	14.7	15.9	17.5	19.3	21.0
108.0	15.2	16.3	17.8	19.5	21.1	15.0	16.2	17.8	19.7	21.4
109.0	15.5	16.6	18.2	19.9	21.5	15.4	16.6	18.2	20.1	21.9
110.0	15.8	16.9	18.5	20.3	22.0	15.7	16.9	18.6	20.6	22.4
111.0	16.1	17.2	18.9	20.7	22.4	16.0	17.3	19.0	21.0	22.8
112.0	16.3	17.6	19.2	21.1	22.9	16.3	17.6	19.4	21.5	23.4
113.0	16.6	17.9	19.6	21.6	23.4	16.7	18.0	19.8	21.9	23.9
114.0	17.0	18.2	20.0	22.0	23.8	17.0	18.4	20.2	22.4	24.4
115.0	17.3	18.6	20.4	22.4	24.3	17.3	18.7	20.7	22.9	24.9
116.0	17.6	18.9	20.8	22.9	24.8	17.7	19.1	21.1	23.4	25.5
117.0	17.9	19.3	21.2	23.3	25.3	18.0	19.5	21.5	23.8	26.0
118.0	18.2	19.6	21.6	23.8	25.8	18.4	19.9	22.0	24.3	26.5
119.0	18.5	20.0	22.0	24.2	26.3	18.7	20.3	22.4	24.8	27.1
120.0	18.8	20.3	22.4	24.7	26.8	19.1	20.6	22.8	25.3	27.6

Kaynak: WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006.

**Ek 6.2.2. Yaşa göre boy uzunluğu: 5.5-19 yaş (WHO, 2007)**

Yıl	Ay	Erkek (persentil) (cm)					Kız (persentil) (cm)				
		3.	15.	50.	85.	97.	3.	15.	50.	85.	97.
5	6	104.0	108.0	112.9	117.8	121.8	102.9	107.1	112.2	117.3	121.5
6	0	106.7	110.8	116.0	121.1	125.2	105.5	109.8	115.1	120.4	124.8
6	6	109.3	113.6	118.9	124.2	128.5	108.0	112.5	118.0	123.5	127.9
7	0	111.8	116.3	121.7	127.2	131.7	110.5	115.1	120.8	126.5	131.1
7	6	114.3	118.9	124.5	130.2	134.8	113.1	117.8	123.7	129.5	134.3
8	0	116.6	121.4	127.3	133.1	137.9	115.7	120.5	126.6	132.6	137.5
8	6	119.0	123.9	129.9	136.0	140.9	118.3	123.3	129.5	135.7	140.7
9	0	121.3	126.3	132.6	138.8	143.9	121.0	126.2	132.5	138.8	144.0
9	6	123.5	128.8	135.2	141.6	146.8	123.8	129.1	135.5	142.0	147.3
10	0	125.8	131.2	137.8	144.4	149.8	126.6	132.0	138.6	145.3	150.7
10	6	128.1	133.6	140.4	147.2	152.7	129.5	135.0	141.8	148.6	154.1
11	0	130.5	136.1	143.1	150.1	155.8	132.5	138.1	145.0	151.9	157.5
11	6	133.0	138.8	146.0	153.1	159.0	135.5	141.2	148.2	155.2	160.9
12	0	135.8	141.7	149.1	156.4	162.4	138.4	144.1	151.2	158.3	164.1
12	6	138.8	144.9	152.4	160.0	166.1	141.0	146.8	154.0	161.2	167.0
13	0	142.1	148.3	156.0	163.7	170.0	143.3	149.2	156.4	163.6	169.4
13	6	145.4	151.8	159.7	167.5	173.9	145.2	151.1	158.3	165.5	171.4
14	0	148.7	155.2	163.2	171.2	177.6	146.7	152.6	159.8	167.0	172.8
14	6	151.7	158.3	166.3	174.4	180.9	147.9	153.7	160.9	168.1	173.9
15	0	154.3	160.9	169.0	177.0	183.6	148.7	154.5	161.7	168.8	174.6
15	6	156.5	163.1	171.1	179.2	185.8	149.3	155.1	162.2	169.3	175.0
16	0	158.3	164.8	172.9	181.0	187.5	149.8	155.5	162.5	169.6	175.3
16	6	159.7	166.2	174.2	182.2	188.7	150.0	155.7	162.7	169.7	175.4
17	0	160.8	167.2	175.2	183.1	189.5	150.3	155.9	162.9	169.8	175.4
17	6	161.5	167.9	175.8	183.6	190.0	150.5	156.1	163.0	169.9	175.5
18	0	162.1	168.4	176.1	183.9	190.2	150.6	156.2	163.1	169.9	175.5
18	6	162.5	168.7	176.4	184.0	190.3	150.8	156.3	163.1	169.9	175.5
19	0	162.8	169.0	176.5	184.1	190.3	150.9	156.4	163.2	169.9	175.5

Kaynak: WHO Multicentre Growth Reference Study Group. 2006.

Çocuk ve ergenlerde yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu, boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı ve BKİ Ek 6.3'de verilen persentil değerlerine göre değerlendirilir. Yaşa göre BKİ değerleri Tablo 8.2-Tablo 8.5'de verilmiştir.

**Ek 6.3. Persentillere göre değerlendirme**

Persentiller	Değerlendirme
< 3. persentil	Çok zayıf / Düşük kilolu / Bodur
≥3.-<15. persentil	Zayıf / Kısa
≥15.-<85.persentil	Normal
≥85.-<97. persentil	Fazla kilolu / Uzun
≥97. persentil	Şişman (Obez) /Çok uzun







**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
HALK SAĞLIĞI  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**T.C. Sağlık Bakanlığı**

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı

Sağlık Mahallesi Adnan Saygun Cad No:55, 06100 Sıhhiye / Ankara

**Tel:** 0312 565 58 14