

HEKİM GÖZÜYLE
SAĞLIKLI BESLENME ve ÖNE ÇIKAN
GÜNCEL KONULAR
İNCELEME ve DEĞERLENDİRME

Aslı Bilge
Elif Bayram
İlkay Nur Can
İrfan Binicier

Danışman
Dilek Aslan

Nisan 2013

ISBN 978-605-4512-36-2

Tasarım:

Hangar Reklam

Tel.: +90 312 425 07 34

www.hangarreklam.com

Baskı, Cilt:

Öncü Basımevi

Tel: +90 312 384 31 20

www.uncubasimevi.com



Öncü Kitap

Kazım Karabekir Caddesi, No: 85/2

İskitler - Altındağ / Ankara

Tel: +90 312 384 31 19

İçindekiler

Giriş ve Amaçlar.....	1
Geçmişten Günümüze Beslenme Alışkanlıkları	9
Sağlıklı Beslenme ve İlgili Kavramlar	15
Beslenme ile İlgili Sık Görülen Sorunlar	23
Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	43
Sağlıklı Beslenme Konusunda Sağlık Çalışanının Rolü.....	47
Bazı Örnek Olgular Üzerinden Pratik Yaklaşımlar	51
Ek (1)	66
Kaynaklar	67



Önsöz ve Teşekkür

Sağlıklı bir toplum oluşturabilmek için herkes için eşit bir şekilde ulaşılabilir olan bir sağlık sistemi içinde sağlıklı ilgili temel davranışları içselleştirmiş bireylerin varlığı değerlidir. Sağlıkla ilgili davranışlardan bahsedildiğinde de yeterli ve dengeli beslenme alışkanlıkları akla gelen öncelikler arasında olmalıdır. Yeterli ve dengeli beslenme, sağlıklı beslenme anlamı da taşımaktadır.

Yeterli ve dengeli beslenme sağlanamadığı zaman akut ve/veya kronik hastalıkların görülme sıklıklarında artma olması kaçınılmaz bir durum olarak karşımıza çıkar. Bu gibi sorunları önlemede, sağlık çalışanlarının rolü oldukça öne çıkar. Sağlık hizmeti ekip anlayışı içinde yürütülmesi gereken bir hizmet olmasından dolayı her meslek grubunun, dolayısıyla da hekimlerin toplumun sağlıklı beslenmesi konusunda rol ve sorumluluğu bulunmaktadır. Bu gerekçeye bağlı olarak da hekimlerden hizmet sunumları sırasında bütünlüklü sağlık bakış açısı içerisinde sağlıklı beslenmeye “özel” bir başlık açmaları beklenmektedir. Bu beklentinin temelinde ise dünyada ve Türkiye’de beslenme alışkanlıklarına bağlı sağlık sorunlarının öncelikli olması yatmaktadır.

Halk sağlığı bakış açısıyla toplumun sağlıklı beslenmesinin sağlanmasına yönelik temel bilgilerin çerçevesinin çizilmesinin ardından hekimlerin rol ve sorumluluklarının paylaşılmasının konu edildiği bu doküman tıp fakültesi Dönem VI öğrencilerinin Halk Sağlığı stajı döneminde tamamlanmıştır.

Kitabın hazırlanması sırasında dokümanı okuyarak geribildirimlerini bizlerle paylaşan Merve Kocar, Gökhan Yırgın, Gamze Zengin’e de teşekkürler.

Çalışmanın okurlara ve ülkemiz sağlık ortamına yararlı olabilmesi dileğiyle..

Dilek Aslan¹

1 Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Kısaltmalar Dizini

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BGT	Bozulmuş Glukoz Toleransı
BKİ	Beden Kitle İndeksi
C	Karbon
CAC	Codex Alimentarius Commision
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
DALY	Disability Adjusted Life Year
DEA	Demir Eksikliği Anemisi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FAO	Food and Agriculture Organization
GDO	Genetiği Değiştirilmiş Organizma
H	Hidrojen
HinT	Türk Hipertansiyon İnsidans Çalışması
IDF	International Diabetes Federation
IU	International Unite
M.Ö.	Milattan Önce
O	Oksijen
Patent	Prevalence, Awareness and Treatment of Hypertension in Turkey
PEM	Protein Enerji Malnütrisyonu
SBKK	Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım
RDA	Recommended Daily Allowence
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TEKHARF	Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri
TNSA	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TURDEP	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması
TPN	Total Parenteral Nutrisyon



1. GİRİŞ ve AMAÇLAR

Sağlık, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sadece bireyin vücudunda hastalık ve sakatlığın olmayışı değil; kişinin fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması olarak tanımlanmıştır. Sağlıklı olma halinin devam edebilmesi için sağlığın korunması, sağlığın geliştirilmesi gibi kavramlarla ilgili çalışmalar artarak sürmektedir. Özellikle 1980'li yıllardan sonra sağlığın geliştirilmesi kavramı öne çıkmıştır. Kavram olarak sağlığın geliştirilmesi birçok alt çalışma alanına sahip olup çevrenin düzenlenmesi, sağlıklı yaşam davranışlarının kazandırılması (yeterli ve dengeli beslenme, yeterli ve düzenli bedensel etkinlik, sigarasız yaşam, güvenli cinsel ilişki) öncelikli başlıklar arasında yer almaktadır (1). Bu başlıklar içinde, sağlıklı ya da yeterli ve dengeli beslenme kronik hastalıklardan korunma açısından da öne çıkmaktadır.

Bireyin ve toplumun sağlıklı beslenmesi yaşamın devamlılığını sağlamanın yanında vücudun temel ihtiyaçlarını karşılamak, sağlığı korumak, geliştirmek için bilinçli yapılan bir davranıştır. Yeterli ve dengeli beslenme; büyüme ve gelişme için gerekli olan besin öğelerinin her birinin yeterli miktarlarda alınması ve uygun şekilde kullanılması olarak da ifade edilmektedir (2).

Günümüzde, yeterli ve dengeli beslenmenin önemi pek çok çalışma ile ortaya konulmuş olmasına rağmen küreselleşme, bireyselleşme, kültürlenme sürecinde değişim, ekonomik koşullarda farklılıklar gibi durumlar beslenme alışkanlıklarında da değişimi beraberinde getirmiştir (3). Bu değişimin ise dünyada ve ülkemizde beslenme sorunlarını güncel hastalık ve ölüm riskleri açısından ön sıralara çektiği bilinmektedir (4).

Çoğunlukla dengesiz beslenme nedeniyle bazı kronik hastalıkların sıklığında artış saptanmıştır. Kalp ve damar hastalıkları, hipertansiyon, tip 2 diabetes mellitus (DM), obezite, osteoporoz, konstipasyon, divertikülozis gibi bazı kalın bağırsak hastalıkları, demir eksikliği anemisi (DEA), malnütrisyon gibi sağlık sorunları ön plana çıkmaktadır (5). Dünyada 2008 yılı verilerine göre meydana gelen ölümlerin %63'ü (36 milyon kişi) bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlıdır. Bu hastalıklara bağlı ölümlerde %13 ile hipertansiyon temel risk faktörü olmakla birlikte, ölümlerin %9'u

sigara içimi, %6'sı DM, %6'sı bedensel etkinlik yapmama ve %5'i de fazla kilolu olma ve obezite nedenlidir (6). Bu hastalıklara bağlı ölüm sayısının özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde olmak üzere tüm dünyada önemli derecede artması beklenmektedir. sıklıktaki artışın sebepleri; yaşam süresinin uzaması ve yaşlı nüfusun artışı, nüfus artış hızı, ekonomik değişikliklere bağlı davranışsal, mesleki ve çevresel risk faktörlerindeki değişimlerdir. Bulaşıcı olmayan hastalıkların risk faktörlerine bakıldığında çoğu önlenabilir risk faktörleridir. Bu faktörler tütün kullanımı, hareketsizlik, sağlıklı beslenme ve alkolün zararlı kullanımınıdır (4).

Mevcut durum halk sağlığı bakış açısıyla değerlendirildiğinde, beslenme ile ilişkili sağlık sorunlarının önlenabilir olmasının öne çıkarılması gerektiği unutulmamalıdır. Bir kez daha ifade etmek gerekirse, sağlıklı, yetersiz ve dengesiz beslenme sorunları doğru müdahale yöntemleri ile önlenabilir. İlgili önlemlerin alınmasında sağlık çalışanlarına özellikle hekimlere büyük sorumluluk düşmektedir. Hekimler öncelikle hastalarına rol model olmalıdırlar. Hekimler, gelişen bilim ve teknoloji ile sağlık alanında dünyadaki gelişmeleri yakından takip etmeli, aynı zamanda sağlıklı beslenme konusundaki yeniliklerle ilgili de bilgi sahibi olmalıdır. Bilimsel çalışmalar içinde bilgi üretimine katkıda bulunmalıdır. Sahip olduğu bilgileri güncel, kanıta dayalı, anlaşılır, tıbbi terimlerden uzak bir dille hastalarına sunmalıdır (7). Hekimler, meslek hayatları boyunca beslenme sorunlarıyla mutlaka karşılaşacaklardır ve hastalarına bu yönde önerilerde bulunmak durumundadırlar (8)

Yukarıda belirtilen gerekçelere bağlı olarak, bu dokümanda;

1. Sağlıklı (yeterli ve dengeli) beslenme ile ilgili kavramsal çerçevenin çizilmesi,
2. Beslenme ve sağlık arasındaki ilişkinin ortaya konulması,
3. Yetersiz ve dengesiz beslenmeyi yaratan koşul ve durumların gözden geçirilmesi,
4. Beslenme ile ilgili öne çıkan kimi konularda güncel bilgilerin paylaşılması,
5. Bireylerin ve toplumun sağlıklı beslenmesi için sağlık çalışanlarına ve hekimlere düşen rol ve sorumlulukların tanımlanması amaçlanmıştır.

2. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE BESLENME ALIŞKANLIKLARI

Tarihsel süreç incelendiğinde, beslenme kavramının insanlık tarihinin başlangıcından itibaren her dönemde önemli bir konu olduğu dikkat çeker.

Çağlar öncesinde yaşamın devamlılığı açısından insanlar besin bulmak zorunda oldukları görülmektedir. Milattan önce (M.Ö.) 600.000-10.000 yıllarında *taş devri* olarak da bilinen *paleolitik dönemde* insanlar av ve besin bulabilecekleri bölgelere göç etmiş ve kayalardan oluşan mağaralarda yaşamışlardır. Avladıkları hayvanları taştan yaptıkları kesici aletlerle parçalamışlar; ateş henüz bulunmadığı için gıdalarını çiğ olarak tüketmişlerdir (9).

Paleolitik dönemde insanların besin kaynaklarının genel olarak; vahşi hayvan eti, balık, böcek, yumurta, meyve, sebze ve kabuklu yemişler olduğu, tahıl ve baklagillerin nadiren tüketildiği bilinmektedir. Bu dönemde süt ürünleri, rafine yağlar ve şeker bulunmadığı da belirtilmektedir (10). Paleolitik dönemde yaşayan insanların günlük enerji alımlarının yaklaşık 3000 kkal olmasına rağmen, günlük 2000 kkal alan günümüz insanlarına oranla obez olmamaları zorunlu bedensel etkinlik yapmalarını gerektiren koşullara bağlanmaktadır. Süt ve süt ürünlerini tüketmemelerine rağmen günlük 1500 mg'a yakın kalsiyum aldıkları ve bu kalsiyumu diyetlerindeki sebze, meyve ve kemiklerin yumuşak kısımlarından karşıladıkları düşünülmektedir. Oysa günümüzde insanların günlük aldığı kalsiyum miktarı 800 mg ya da daha azdır (11). Bir çok araştırmada paleolitik yaşam tarzını benimseyen 20. yüzyıl insanların fazla kiloluluk ve metabolik sendrom görülmediğine dair bilgiler de mevcuttur (10).

Karain Mağarasındaki bulgulara göre; yaklaşık 100.000 yıl önce insanoğlu ateşi bulmuş ve ilkel avlanma aleti olan sopanın ucunu sivirtmeyi başarmıştır. Ateşin bulunmasıyla birlikte öncesinde parçalamakta veya çiğnemekte zorlandıkları için tüketemedikleri besin türlerini yemeye başlamışlar ve besinlerin sindirimi kolaylaşmıştır. Besinler göz önüne alındığında öncelikli olarak tahılların ve etin ateşle işleminden geçirildiği düşünülmektedir. Çünkü diğer besinlere göre tahıl ve et çiğ olarak tü-

ketildiğinde daha zor sindirilmektedir. Ateşin sönmemesini ve kontrollü biçimde yanmasını sağlamak amacıyla ilk ocakları yaratmış ve kullanmışlardır (9).

Paleolitik dönem sonrasında, *orta taş devri* denilen *mezolitik dönem*de buzul devrindeki büyük ve hantal hayvanların yerini daha küçük ve hızlı hayvanlar almış, mikrolit adı verilen küçük avlanma araçları, ok ve yay geliştirilmiştir (9). Bu dönemde besin üretimine henüz geçilmemiş fakat avcılık ve toplayıcılık daha yoğun olarak devam etmiştir. Mağaralarda yaşam devam etse de iklimdeki değişikliklerle birlikte insanlar deniz, göl, ırmak kenarları, ormanlar gibi açık alanlarda yaşamaya başlamışlardır. İnsanoğlu bu dönemin sonunda gıda biriktirmeye başlamıştır (12).

Cıvalı taş devri olarak da bilinen *neolitik dönem* (M.Ö. 8.000-6.000) insanların yerleşik düzene geçerek köyler ve şehirler kurmalarıyla karakterizedir. Bu dönemde çömler yapmaları, hayvanları evcilleştirmeye başlamaları, besin üretmeye başlamaları ile lezzeti esas alan yemek kültürünün temelleri atılmıştır (13). Çömlek yapımıyla besinlerin taşınması ve saklanması kolaylaşmıştır (9). Evcilleştirmeye birlikte insanoğlu, sert olmayan, kolay yenen, çabuk çoğalan, kolay evcilleşen ve besleyici türlerin çoğalmasına yardımcı olmuştur. Böylece doğal seçilimin yanı sıra kültürel seçim de rol oynamıştır (14).

Milattan önce 2500'lerde yaşayan Sümerler'de balıkçılık yaygındır. Mayalama yöntemi kullanılmadan yapılan bazlama benzeri ekmekleriyle yaptıkları balık-ekmek ve soğan-ekmek alışkanlıkları ilk ayaküstü atıştırmanın örnekleri olarak kabul edilebilir. Sümerler'de halk susuzluğunu bira ile giderir, tahıl üretiminin büyük kısmından da bira üretilirdi. Şarap, bira dışında tüketilen diğer bir içecektir (9).

Antik çağda evlerde mutfak gibi bir bölüm yoktur. *Megaronun*² içinde yer alan ateşten hem yemek pişirmede hem de aydınlatma ve ısınmada yararlanılmıştır. Özellikle M.Ö. VII. yy.'dan itibaren oturarak değil *kline*³

2 Erken Tunç Çağı'ndan (M.Ö. 3000'li Yıllarda) Ege'de ortaya çıkmıştır. Yunan tapınağının prototipidir. Uzun ev modeline uygun kısa tarafında girişi bölümü olan dehliz ve dikdörtgen, büyük bir merkezi ocağı ile sütunlu bir girişi bulunan bir evdir. Ayrıca mimarlığın ilk yapısı olarak da geçmektedir (9).

3 Antik çağda, dinlenmek ya da yemek yemek için üzerine uzanılan uzun bir çeşit kanepe (9).

adı verilen döşeklere uzanarak yemek yenilmeye başlanmıştır. Lokanta ve tavernalarda ise uzanarak yemenin tersine masa başında oturarak yemek yenilmektedir. Bu dönemde yemek davetlerinde hazırlanan yiyecekler büyükçe bir masa üzerinde sergilenir, isteyen kişi istediği yiyeceği tabağına alır ve yine istediği yerde yiyebilirdi. Bu durum günümüzdeki açık büfe uygulamalarını andırmakta ve self-servis düzenin ilk örneklerini oluşturmaktadır (9).

Endüstriyel devrimle birlikte gelişen yeni tekniklerle besinlerin saklamasında uygun koşullar sağlanmakla beraber, gıda güvenliği kavramı oluşmaya başlamıştır. Tuzlama, dondurma, kurutma gibi yeni teknikler besinlerin aylar sonra da yenilmesini mümkün hale getirmiştir. Besinlerdeki çeşitliliğinin artması, pişirmede değişik tekniklerin geliştirilmesi ile mutfak kültürleri ortaya çıkmıştır. Tarım ticaretinin gelişmesi pek çok ürünün dünya toplumlarınca tanınmasını sağlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde üretilen mısır, domates, patates gibi ürünler Avrupa'ya; doğunun baharatı batıya taşınmış, tropikal meyveler, çay, kahve ve kakao gibi ürünler dünyanın her köşesine yayılmıştır (9).

Fransa'da 1600'lü yıllarda ilk kafeler kurulmuş, zamanla bu kafeler bugünün restoranlarına dönüşmüştür. Restoran ad olarak ilk defa 1760 yılında 15. Louis Fransa'sında Boulunger tarafından kullanılmıştır. Boulunger, besleyici olarak nitelediği çorbalar hazırlamış, bunlara restore eden (tazelik, dinçlik veren) anlamına gelen *restaurers* ismini vermiş; kendi dükkanını da *restorante* olarak adlandırmıştır (9).

Fransız ihtilali ile modern restoran, arz talep koşullarına bağlı olarak gelişme göstermiştir. Halk, dışarıda yemek yemeğe daha sık çıktıkça, restorancılar da daha girişimci olmak zorunda kalmış, birbirleriyle rekabetleri artmıştır (9).

Oteller, Rus usulü servisi onaylayarak yemekleri çorba, ana yemek ve tatlı sırasına uygun sunmaya başlamıştır. Bu durum ise Fransız usulü olan, yemeklerin hepsinin masaya konularak servis edildiği ortaçağ geleneğine aykırı bir gelişmedir. Rus usulü servis, dışarıda yemek yemeyi, diğer aktiviteleri de içeren bir olaya dönüştürmüştür (9).

Endüstri devrimi ile birlikte, giderek daha fazla sayıda köylünün geleceğini yeni nüfus merkezlerinde aramaya başlaması yeni beslenme şekillerini de beraberinde getirmiştir. Geçimini sağlama yolundaki değişiklikler, insanın beslenme biçimini de etkilemiş; büyük aile sofrası, ailenin sosyal yapısının bozulmasına paralel olarak endüstriyel devrimin başlangıcıyla birlikte parçalanmıştır. Köyden kente göç ederek ağır ve uzun çalışma yaşamıyla baş başa kalan çekirdek aileler ya da yalnız kalan erkekler yemek hazırlamak için yeterli zamanı bulamayınca, fabrikaların kötü şartlarda hazırlanmış yemekleriyle karınlarını doyurmak zorunda kalmışlardır (9).

Birinci Dünya Savaşı ve sonrasında halkı doyurma sorumluluğuna paralel olarak yemekhaneler ortaya çıkmıştır. Böylelikle endüstriyel yemek hizmeti sektörü oluşmuş ve yemek dağıtım hizmeti başlamıştır. II. Dünya Savaşı sonrasında ise toplu yemek hizmetinde genişleme yaşanmış ve 1950-1990 yılları arasındaki süreçte dışarıda yemek yeme ihtiyacı ve isteği artarak çok sayıda restoran kurulmuştur. Teknolojinin ilerlemesi, toplumun alım gücünün artması, kitle turizminin artması, yurtdışı gezilerinin ucuzlaması, ulaşımın kolaylaşması, yemek sektöründe çeşitliliğin oluşmasını sağlamıştır. Küreselleşme ile birlikte ABD kaynaklı zincir ayaküstü beslenme tarzı (fast food) restoran uygulamaları ve bunların Avrupa kaynaklı yansımaları da görülmeye başlamıştır (9).

Hızlı hazır yemek sistemi sınırlı menü ile çalışan, standart malzemelerle yemek hazırlayan ve az zamanda çok sayıda müşteriye hizmet vermeyi amaçlayan restoranların oluşturduğu bir sistemdir (9). Modern anlamda hızlı hazır yiyecek ürünlerinin tarihi XVIII. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Bugün İngiltere'nin geleneksel hızlı hazır ürünleri arasında yer alan balık ve patates kızartmasının ilk kez 1780'lerde Kuzey İngiltere sokaklarında satılmaya başlandığı bilinmektedir. Lancashire'da balık ve patates kızartmasının beraber satılmaya başlaması, hızlı hazır yiyecek sisteminin başlangıcı olarak düşünülmektedir (9).

Hızlı hazır yemek sisteminde en çok tüketilen hazır yemekler şöyle sıralanabilir:

- ✓ Hamburger tipleri
- ✓ Kızarmış patates
- ✓ Kızarmış tavuk seçenekleri
- ✓ Kızarmış balık seçenekleri
- ✓ Pizza ve çeşitleri
- ✓ Kızarmış tatlı seçenekleri
- ✓ Dondurma ve çikolatalı sütlü içecekler

Hızlı hazır yiyecek denildiğinde akla ilk gelen ürün hamburger olmaktadır. Hamburgerin atası sayılabilecek ilk sandviçin ortaçağ Rusya'sında yapıldığı söylenmektedir. Bu ve benzeri sektörün oldukça güçlü bir sermayesi olduğu da bilinmektedir. Ritzer, 1998 yılında, ayaküstü beslenme davranışlarının insanların hareket halinde olmayı tercih ettiği bir topluma uygun olduğuna vurgu yapmıştır. Yazar aynı zamanda bu seçenek aracılığı ile beslenmenin toplumdaki genel algının tersine ucuz olmadığını da ifade etmiştir (9).

Ayaküstü beslenme restoran zincirleri sağlıklı beslenmeyi savunan bilim insanları tarafından eleştirilmektedir. Bu eleştirilerin kimi zaman menülerde değişiklik yapılmasına neden olduğu da bilinir. Özellikle bu gibi restoran zincirlerine talep azaldığında, menülerde daha sağlıklı seçeneklerin artırılması yönündeki çabaların arttığı görülmektedir (9,15).



3. SAĞLIKLI BESLENME ve İLGİLİ KAVRAMLAR

Toplumun sosyal ve ekonomik yönden istenen gelişmişlik düzeyine ulaşabilmesi bedensel ve ruhsal açıdan sağlıklı ve yeterli bireylerin varlığına bağlıdır. Uygarlıkların gelişmesinde insan faktörü ana unsurdur. İnsanın fiziksel ve ruhsal bakımdan en üst üretkenlik düzeyinde olabilmesi ise ancak sağlıklı beslenme ile mümkün olmaktadır. Sağlıklı ya da yeterli ve dengeli beslenme sadece bireylerin yaşamsal faaliyetleri için değil, toplumun gelişmesi için de temel koşuldur (2).

İnsanın sağlıklı biçimde yaşayabilmesi için 50'ye yakın besin ögesinden yararlanması gerektiği ve bu besin ögelerinden herhangi birinin az ya da gereğinden fazla alınmasının fizyolojik işleyişi bozarak sağlık açısından büyük riskler taşıdığı bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır (16).

Bireyin beslenme durumunun saptanması, besin ögelerinin ne ölçüde karşılandığının bir göstergesidir. Besin ögeleri alımı ile gereksinmesi arasındaki dengenin sağlanması sağlıklı beslenme için çok önemlidir. Ekonomik durum, yeme alışkanlıkları, duygusal durum, iklim, kültürel yapı, çeşitli hastalıklar ve iştah, besin ögeleri alımını etkilemektedir. Besin ögesi gereksinmesi ise, iyilik halinin sürdürülmesi, büyüme ve gelişme, gebelik ve emzirme dönemi, stres, enfeksiyonlar, kronik ya da akut hastalıklar gibi etmenlerle belirlenmektedir (17).

3.1. Besin Grubu

Günümüzde tüketilen besin maddeleri pek çok açıdan çeşitlilik göstermektedir. Yeterli ve dengeli beslenme açısından vücudun ihtiyacı olan çeşitli besin maddelerinin her birinden gerekli miktarda alınmalıdır. Hem besin maddelerindeki çeşitlilik hem de her besin maddesine duyulan ihtiyacın değişkenliği sağlıklı beslenme konusunda zorluklara sebep olmaktadır. Besin maddelerinin daha kolay anlaşılabilmesi amacıyla besinler çeşitli özelliklerine göre süt ve süt ürünleri, et-yumurta-kurubaklagil, sebze-meyve, ekmek ve tahıl grubu olmak üzere dört ana besin grubuna ayrılmıştır:

- ✓ **Süt ve süt ürünleri grubu:** Süt ve süt ürünleri grubu; süt, süttten elde edilen besinler (yoğurt, peynir, ayran) ve süt yerine kullanılabilen besinler (süt tozu, krema) olarak tanımlanmaktadır. Süt ve süt ürünleri grubu yüksek miktarda kalsiyum, fosfor, protein, vitamin içermektedir. İçerik yönünden oldukça zengin olan bu besin grubu sağlıklı beslenmek için her gün mutlaka tüketilmelidir. Tüketim ihtiyacı kişinin yaş grubuna ve cinsiyetine göre değişkenlik göstermektedir. Erişkinlerde önerilen süt tüketimi miktarı 2 bardak olarak bilinir. Bebek, çocuk, adolesanlar, gebeler, laktasyon dönemindeki kadınlar ve postmenapozal kadınların bu gereksinimi daha fazla olabilir.
- ✓ **Et-yumurta-kurubaklagil grubu:** Bu grupta çeşitli tavuk balık gibi hayvanların kas, yağ dokusu ve iç organları, yumurta, fasulye, nohut, mercimek gibi kurubaklagiller ve ceviz, fındık gibi kuruyemiş türleri bulunmaktadır. Bu besin grubu protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum ve çeşitli vitaminler içermektedir. Ayrıca kurubaklagil grubunda posa bulunmaktadır. Bu besin grubu bebeklik, çocukluk gibi büyümenin hızlı olduğu, gebelik, laktasyon gibi ihtiyacın arttığı dönemlerde diyet içeriğinde mutlaka yer almalıdır. Protein gereksinimi arttığı için bebek ve çocukların her gün bir yumurta tüketmesi önerilmektedir. Haftada 2-3 kez posa içeriği yüksek kurubaklagillerin tüketilmesi kalp damar hastalıkları ve DM hastaları için de önerilmektedir.
- ✓ **Sebze ve meyve grubu:** Sebze meyve grubu çeşitlilik bakımından oldukça zengindir. Pek çok bitkinin yenilebilen kısımları sebze-meyve grubunda yer almaktadır. Sebze meyve grubu folik asit, beta-karoten, posa, çeşitli vitamin ve mineraller, içermektedirler. Günlük 4-5 porsiyon taze sebze ve meyve tüketilmesi önerilmektedir.⁴
- ✓ **Ekmek ve tahıl grubu:** Tahıl grubu içerisinde pirinç, arpa, mısır, buğday gibi gıdalar ve bu grubun ürünleri olan un, bulgur, yarma, gevrek yer almaktadır. Tahıl grubu protein dışındaki diğer besin öğeleri açısından son derece zengindir. İçerdikleri proteinin hem miktarı azdır hem de kalitesi ve vücutta kullanılabilirliği iyi değildir. Ancak,

4 Bir orta boy elma ya da 1 orta boy portakal veya 1 büyük mandalina 1 porsiyon meyve olarak değerlendirilmektedir. 4-5 yemek kaşığı sebze yemeği veya 1 kase salata 1 porsiyon sebze olarak değerlendirilir.

kurubaklagil süt yumurta et gibi besinlerle tüketildiğinde proteinin kullanılabilirliği artırılabilir. Tahıllar ayrıca bir miktar yağ da içerir ve içerdikleri yağ E vitamini bakımından zengin olmakla birlikte A ve C vitaminleri bakımından ise fakirdir, hatta C vitamini yok denecek kadar azdır. Tahıllar B₁₂ dışında bol miktarda B grubu vitamini içerir. Özellikle vitamin B₁ (tiamin)'in en önemli kaynağıdır. Bu vitaminler tahıl tanelerinin çoğunlukla kabuk ve özünde bulunur. Bol miktarda magnezyum, potasyum, kalsiyum, demir içerdiklerinden mineraller bakımından da zengindirler (18).

3.2. Besin Ögesi

Temel besin ögeleri proteinler, yağlar, karbonhidratlar, mineraller, vitaminler ve su olmak üzere başlıca altı grupta sınıflandırılır. Bu kavram daha genel bir sınıflama üzerinden değerlendirilecek olursa, makronutrient ve mikronutrientler olmak üzere başlıca iki bölümde de ele alınabilir.

3.2.1. Makronutrientler; temelde karbonhidrat yağ ve protein olmakla beraber lifler de bu grupta değerlendirilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri Beslenme Rehberi tarafından günlük kalori alımının %45-65'i karbonhidrat, %10-35'i protein, %25-35'i yağlardan karşılanması önerilmektedir (16).

Karbonhidratlar: Geleneksel olarak basit (monosakkarid ve disakkaridler) ve kompleks karbonhidratlar olarak ikiye ayrılır. Kompleks karbonhidratların basit karbonhidratlara göre kan şekerinde daha az yükselmeye sebep olduğu gösterilmiştir. Karbonhidrat içerikli yiyeceklerin kan şekerinde yaptığı değişiklik glisemik indeksle ifade edilir. Düşük glisemik indeks kan şekerinde 55 mg/dl'in altında, orta glisemik indeks 55-69 mg/dl arasında, yüksek glisemik indeks ise 70mg/dl'nin üzerinde yükselmeye sebep olur (19). Yapılan çeşitli prospektif çalışmalarda yüksek glisemik indeks içeren diyetle beslenme tip 2 DM, koroner arter hastalıkları ve bazı kanser çeşitleriyle ilişkilendirilmiştir (20).

✓ *Diabetes mellitus ve metabolik sendrom:* Yüksek kan glukoz düzeylerine bağlı periferik hücrelerde insülin rezistansına sebep olmaktadır. Buna bağlı olarak pankreastan insülin salınımı artmakta ve hiperinsü-

linizm gelişmektedir. Ayrıca bu glukoz toksisitesi pankreas beta hücrelerinde glukoz duyarlılığında azalmaya sebep olmaktadır.

- ✓ *Kardiyovasküler hastalıklar:* Yapılan çalışmalarda yüksek glisemik indeksli diyetlerin depolanmış yağın oksidasyonunda azalmaya sebep olarak yağ dispozisyonuna neden olduğu gösterilmiştir. Bu durum aterosklerotik sürecin ilerlemesinde başlatıcı faktör olarak gösterilmiştir.
- ✓ *Kanser:* Kanser patogenezinde hiperinsülinemi ve/veya insülin rezistansının etkisi olduğu gösterilmiştir. Hiperinsülinemi oluşumunda obezite, bedensel etkinlik yapmama, pozitif enerji dengesi rol oynamakla birlikte bu risk faktörleri aynı zamanda kolorektal kanser oluşumuna da zemin hazırlamaktadır (19).

Proteinler: Proteinler, amino asitlerin zincir halinde birbirlerine bağlanması sonucu oluşan büyük organik bileşiklerdir. Proteinlerin yetersiz alımı; Marasmus ve Kwashiorkor olarak tanımlanan malnütrisyon sendromlarına neden olmakta ve dünya genelinde 5 yaş altı ölüm nedenlerinin başında gelmektedir. İki sendrom da beslenme desteğinden ne kadar süre uzak kaldığına bağlı olarak akut ve kronik olarak sınıflanabilir. İkisi de protein eksikliğiyle beraber çeşitli vitamin ve mineral eksikliklerine, enfeksiyona, özellikle sepsis ve pnömoniye yatkınlık oluşturmaktadır. Protein enerji malnütrisyonu (PEM)'nin en sık görülen şekli Marasmus olmakla beraber burada total bir enerji alım eksikliği mevcuttur. Kwashiorkor ise özellikle yetersiz protein alımına bağlı ödemle karakterizedir (21). Erişkinlerde Marasmusun yetersiz besin alımı (açlık), enfeksiyon, malabsorbsiyon, malignensi ve yeme bozukluğu (anoreksia nervosa) gibi beş temel nedeni vardır (22).

Yağlar: Lipitler, özellikle C, H, O atomlarından yapılmış olup organizmanın yapı maddelerinin önemli bir kısmını teşkil ederler. Doymamış yağlar vücudun gereksinim duyduğu zorunlu yağ asitlerinin en iyi kaynaklarıdır. Oda sıcaklığında sıvı haldedirler ve büyük çoğunluğu bitkisel kaynaklıdır. Oda sıcaklığında katı olan yağlar doymuş yağ adını alır. Hayvansal ürünlerinde bulunan veya bu ürünlerden yapılan yiyeceklerdeki yağlar bu grup içinde yer alır. Doymuş yağlar koroner arter hastalıkları riskini arttırırken doymamış yağlar koroner arter hastalığına karşı koru-

yucu etki göstermektedirler. Trans yağ asitleri ve doyurulmuş bitkisel yağlardan zengin ayaküstü beslenme ürünleri ve margarin içeren gıdalardan kaçınılması önerilmektedir. Uzun dönem balık yağı ve omega yağ asidi kullanımı kardiyovasküler hastalık riskinde azalmaya sebep olmaktadır. Yüksek kan kolesterol düzeylerinin kardiyovasküler hastalıklarla güçlü bir ilişkisi bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Beslenme Rehberi tarafından günlük kolesterol alımı 300 mg'dan daha az olarak önerilmektedir (20).

Lif: Lif, gıdaların bağırsak enzimleri tarafından sindirilmediği kısımdır. Günlük kadınlar için günlük 25 gr, erkekler için 38 gr alınması veya her iki cinsiyet için de her 1000 kalori başına 14 gr lif alınması önerilmektedir. Lifli gıda tüketimi; kan basıncında azalma, insülin düzeylerinde düşme, lipid profilinde düzelleme sağlayarak kardiyovasküler hastalık riskinde azalma sağlamaktadır. Kan glukoz seviyesinin kontrolündeki etkisi nedeniyle DM oluşumunu da azaltmaktadır. Ayrıca pek çok epidemiyolojik çalışma sonuçlarına göre liften fakir gıda tüketimi kolorektal adenom ve karsinom gelişimiyle ilişkili bulunmuştur (20).

3.2.2. Mikronutrientler; vitaminler, mineraller ve eser elementleri kapsar.

Vitamin D: Vitamin D eksikliğinde temel iki sebep besinlerde eksik alım ve güneş ışınlarına yetersiz maruz kalım nedeniyle az sentez edilmesidir. İlerleyen yaşla birlikte vitamin D sentezi ve depolarında azalma, ihtiyacında artma gözlenmektedir (23). Postmenopozal kadınlarda günlük en az 1200 mg kalsiyum ve beraberinde 400 IU Vitamin D, ileri yaşlarda ise 800 IU Vitamin D alımı önerilmektedir. Kalsiyum ve Vitamin D alımı osteoporoz, rikets gelişimine karşı koruyucudur (20).

Folat: Folat besinlerde yeterli düzeyde bulunmasına rağmen vücut depoları az miktarda olduğu için eksikliği sık görülmektedir. En sık sebebi de yetersiz beslenme ve kronik alkolizmdir. Folat içeriği fakir olan beslenme yaşlılık döneminde ve de keçi sütü tüketimi sık olanlarda görülür. Keçi sütü inek sütü ile karşılaştırıldığında folat içeriği düşük olup yenidoğanlarda diğer besinlerle folat ihtiyacı karşılanamadığı durumlarda folat takviyesi ile eksikliğin önüne geçilebilmektedir. Gebelerde ve kronik hemolitik anemisi olan hastalarda folat ihtiyacı artmaktadır (24). Gebe-

lerde düşük folat alımı nöral tüp defekti gelişimi ile ilişkili bulunmuştur. Reprodüktif çağıdaki kadınlarda günlük 0.4gr folik asit alımıyla nöral tüp defekti gelişimi önlenmektedir. Gözlem çalışmalarında yüksek folik asit içeren diyet kolon kanseri gelişimi riskinde azalma sağladığı gözlenmekle beraber kontrollü çalışmalarda kanıtlanamamıştır (20).

Vitamin A: Vitamin A eksikliğinin ilk semptomu gece körlüğü olup ilerleyen dönemlerde göz kuruluğu ve bitot lekeleri olarak adlandırılan hatta körlüğe kadar giden korneal lezyonlar gelişmekte, ayrıca immün yetmezliklere yatkınlık, deri bulguları, folliküler hiperplazi gelişmektedir. Bu nedenle DSÖ tarafından hastanede malnütrisyon tedavisi altındaki tüm çocuklara ampirik vitamin A takviyesi, eksikliğe dair semptomu ve klinik bulguları olan çocuklara ise yüksek dozda replasman önerilmektedir (25).

Vitamin E: Eksikliği ataksi, nöropati ve hemolitik anemilerle ilişkili bulunmuştur (25).

Vitamin K: Eksikliği birçok sistemde kanama diyatezine bağlı kanamalara neden olmaktadır (25).

Vitamin B₁₂: Eksikliği daha çok sıkı vejetaryen diyetle beslenen, gastrik cerrahi geçirmiş, kısa barsak sendromu olan, helikobakter pylori enfeksiyonu olan ve pernisyöz anemisi olan kişilerde sıklıkla görülmektedir. Pernisyöz anemi vitamin B₁₂ eksikliğinin en sık nedenidir. Randomize kontrollü çalışmalara göre kadınlarda iki kat daha fazla görülmektedir. Pernisyöz anemi oluşumunda en sık neden intrinsik faktöre karşı oluşan otoantikordır. Eksikliğinde megaloblastik anemiler, nöropati, demiyelinizasyona bağlı nörolojik bulgular, atrofik glossit görülmektedir (24).

Sodyum: Aşırı miktarda sodyum alımı hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık sıklığında artışa neden olmaktadır. Günlük sodyum alımı 100 meq /gün (2.3 mg Na) olarak önerilmektedir (20).

Demir: Demir eksikliğinin en sık sebebi kan kaybı olmakla birlikte, demir eksikliği çölyak hastalığı, ilaçlar ve besinler gibi demir emilimini azaltan bazı durumlar ve intravasküler hemoliz, pulmoner hemosiderozis gibi diğer bazı hastalıklarda da görülmektedir. Demir eksikliğinin genel semptomları eksiklik nedeniyle gelişen anemiye bağlıdır. Çoğunluğu

asemptomapik seyretmekle birlikte görülen semptomlar genellikle; baş ağrısı, halsizlik, irritabilite, egzersiz intoleransı, pica olmakla birlikte replasman tedavisi sonrası semptomlar hızla gerilemektedir (26). Normalde besinlerle alınan demirin %5-10 absorbe edilebilmesine rağmen gebelik, emzirme dönemi, infant ve çocukluk dönemi gibi ihtiyacın arttığı durumlarda absorbsiyon %20'ye çıkmaktadır. Demirin diğer besinlerle beraber tüketimi demir emilimini etkilemektedir. Demirin kalsiyum ve fosforla beraber alımı absorbsiyonu azaltırken, askorbik asitle beraber alımı absorbsiyonu arttırmaktadır. Bebeklik döneminin ana besin maddesi olan süt yeterli demir içermediğinden dolayı 6-14 aylar arasında demir eksikliği anemisi sık görülmektedir. Demir ihtiyacı 0-1 yaş arası çocuklarda 0,6 mg/gün çocukluk döneminde ise 1-1,5 mg/gün erişkin erkeklerde 0,5-1 mg/gün, premenapozal kadınlarda 1,5 mg/gün, postmenapozal kadınlarda 0,5-1 mg/gün gebe kadınlarda 2,5 mg/gündür (27).

Çinko: Yaklaşık olarak erişkinlerin %45'i çinkodan fakir beslenmektedir (28). Son yıllarda artan diyare ve üst solunum yolları enfeksiyonlarına bağlı morbidite ve mortaliteyle subklinik çinko eksikliği ilişkili bulunmuştur (29). Diyetteki ciddi çinko eksikliği büyüme geriliği, cinsel gelişim geriliği, hipogonadizm, oligospermi, alopesi, immün disfonksiyon, gece körlüğü ve bazı püstüler şekilde görülen cilt lezyonları, saçlarda kolay kırılma, saç renginde değişiklik ve tad duyusunda azalmaya sebep olmaktadır. Yaşlılar, gebeler ve alkolik sirotik hastalar çinko depolarının azalmasına bağlı olarak çinko eksikliği açısından riskli grubu oluşturmaktadır. Uzun süre TPN (Total Parenteral Nütrisyon) alan hastalarda da çinko eksikliği görülmektedir (28). Çoğu çalışmada yüksek riskli toplumlara çinko suplementasyonu yapılmasının yararlı olduğu gösterilmiştir (29). Dünya Sağlık Örgütü'nün önerisine göre günlük çinko alımı; erken çocukluk döneminde 3mg/gün, kadınlarda 8mg/gün, erkeklerde 11mg/gün olmalıdır (28).

Bakır: Eksikliğinde saçlarda kırılma, ciltte depigmentasyon, kas zayıflığı, osteoporozis ve vitamin B₁₂ eksikliğini taklit eden kognitif bulgular ortaya çıkmaktadır. Hematolojik olarak mikrositer anemi, nötropeni ve kanama bozukluğuna neden olmaktadır. Yaptığı mikrositer anemi DEA ile karışabilir. Demir suplementasyonu sonrasında demirin bakırla ya-

rışması nedeniyle bakıra bağlı mikrositer anemide kötüleşme meydana gelmektedir. The Third National Health and Nutrition Survey'e göre günlük ortalama alınması gereken bakır miktarı 1 ile 1.6 mg olmalıdır (28).

Selenyum: Vücuttaki olması gereken selenyum miktarı dar bir aralıktır. Bu nedenle dışarıdan alımında toksisite açısından dikkatli olunmalıdır. Eksikliği immün sistem bozukluğu, iskelet kası disfonksiyonu, kardiyomyopatiye neden olmaktadır. Çin'de selenyum eksikliğine bağlı endemik kardiyomyopati olan Keshan Hastalığına da neden olmaktadır. Bu hastalık selenyum suplementasyonuna yanıt vermektedir. Günlük önerilen miktara (Recommended Daily Allowence, RDA) göre günlük selenyum alımı erken çocuklukta 20 mcg, erişkinlerde 55 mcg olmalıdır (28).

İyot: İyot eksikliğinde; hipotiroidizm, guatr, mental retardasyon ve neonatal ölümlerde artış görülmektedir (28). Gebelikte iyot eksikliği, fetusta iyot replasmanına cevap vermeyen ciddi mental retardasyon, umbilikal herni, tipik yüz görünümü ile karakterize kretenizme neden olmaktadır (30). 1920'lerde ilk defa iyot eksikliğine bağlı tiroid bezinde büyüme ile karakterize guatr tanımlanmıştır. Yapılan çalışmalarda iyotlu tuz kullanımının hipotiroidizmi ve buna bağlı ortaya çıkan gelişme geriliğini önlediği gösterilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde su, ekme ve tuzun iyotlanmasıyla iyot eksikliği hemen hemen hiç görülmemekle birlikte dünya genelinde iyot eksikliği hala büyük bir halk sağlığı sorunudur. Günlük önerilen iyot miktarı RDA değerlerine göre 1-8 yaş arası 90 mcg, 9-13 yaş arası 120 mcg, adolesan ve erişkinlerde ise 150 mcg, gebelerde ve laktasyon döneminde 220 ile 290 mcg arasındadır (28).

4. BESLENME İLE İLGİLİ SIK GÖRÜLEN SORUNLAR

Yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı sorunlar tüm dünyada ve her yaş grubunda görülebilmektedir. Fakat özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı gelişen hastalıklar çok daha yoğun olarak görülmektedir. Örneğin yetersiz beslenme özellikle gelişmemiş olan ülkelerde bebek ölümlerinin önemli bir nedeni olarak gösterilirken; kalp-damar hastalıkları, kanser gibi daha çok ileri yaş grubunda görülen sağlık sorunları da özellikle gelişmekte olan ülkelerde dengesiz ve yanlış beslenmenin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Yetersiz ve dengesiz beslenmenin getirdiği sorunlara en çok maruz kalan gruplar; çocuklar, adolesanlar, doğurganlık dönemindeki kadınlar ve yaşlılardır (31).

4.1. Dünya'da Beslenme Sorunları

Obezite: Ülkeden ülkeye farklılıklar göstermekle birlikte obezite dünya genelinde bir halk sağlığı sorunudur. Düşük gelirli ülkelerde obezite özellikle şehirlerde yaşayan yüksek sosyoekonomik düzeye sahip orta yaş kadınlarda görülmektedir. Refah düzeyi yüksek ülkelerde sadece orta yaş kadınlar değil çocuklar ve genç erişkinlerde de prevalansı giderek artmaktadır. Obezite kendisi sağlık harcamalarında artışa neden olmakla birlikte neden olduğu diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon gibi hastalıklar nedeniyle de ülkeler açısından büyük bir yük oluşturmaktadır. Endüstrileşmenin, şehirleşmenin ve makineleşmenin yaygınlaşması insanların yeme alışkanlıklarında değişmeye sebep olarak yüksek yağlı, enerjiden zengin diyet ve sedanter yaşam tarzını beraberinde getirmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik dönüşüm süreciyle birlikte toplumun genelinde kronik yetersiz beslenmeye bağlı obezite sıklığında artış söz konusudur. Beden kitle indeksi değerlendirmelerine göre fazla kilolu (overweight) olarak tanımlanan insanlarda mortalite hızı artış göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada BKİ \geq 29 olan kadınlarda ölüm nedenlerinin %53'ü obeziteyle direkt ilişkili bulunmuştur. Çevresel faktörler obezite gelişiminde çok önemlidir. Obeziteye neden olan faktörler arasında glisemik indeksi yüksek besinler, yağlar, şeker gibi rafine edilmiş karbonhidratlar yer almaktadır. Diyetin yanı sıra obezite gelişiminde yetersiz bedensel etkinlik yapmanın da payı büyüktür (32).

Asya, Afrika ve Avrupa'da DSÖ tarafından yapılan ve 12 yıl süren MONICA çalışması sonucunda 1980 ile 1990 yılları arasındaki 10 yıllık sürede obezite prevalansında %10-30'luk bir artış saptandığı bildirilmiştir. 1980-2008 arasında tüm dünyada obezite prevalansı iki katına çıkmıştır ve 2008 yılında tüm dünyada erkeklerin %10'u, kadınların ise %14'ü obez hale gelmiştir. Bu rakamlar 2008 itibarıyla 20 yaş üzeri yaklaşık 205 milyon obez erkek ve 297 milyon obez kadına karşılık gelmektedir. Bu da tüm dünyada yarım milyardan fazla erişkinin obez olduğunu gösterir (33). Obezitenin en sık görüldüğü ABD'de Hastalıklardan Korunma ve Kontrol Merkezi (Centers for Disease Control, CDC) tarafından yapılan bir araştırmanın 2009-2010 sonuçlarına göre ABD'de 78 milyondan fazla yetişkinin obez olduğunu göstermiştir. Obezite (BKİ≥30) prevalansı erkeklerde %35,5, kadınlarda %35,8, genel toplamda %35,7 olarak saptanmıştır (34).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2008 yılı ülke tahminlerine göre kadınların ve erkeklerin %50'den fazlası fazla kilolu; kadınların %23'ü, erkeklerin %20'si ise obezdir (35).

Tablo 1. Cinsiyete göre 18 yaş üzeri bireyler arasında obezite sıklığının en yüksek ve en düşük olduğu ülkeler (2006) (35)

Sıralama	En Düşük		En Yüksek	
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
1.	Romanya (%8,0)	Romanya (%7,6)	İngiltere (%23,9)	Malta (%24,7)
2.	İtalya (9,3)	İtalya (%11,3)	Malta (%21,1)	İngiltere (%22,1)
3.	Bulgaristan (%11,3)	Bulgaristan (%11,6)	Letonya (%20,9)	Macaristan (%21,4)
4.	Fransa (%12,7)	Fransa (%11,7)	Estonya (%20,5)	Çek Cumhuriyeti (%18,4)

Malnütrisyon: Malnütrisyon özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur. Sözcük anlamı ile kötü beslenme demektir. Etyolojisine göre sekonder malnütrisyon, overnütrisyon ve PEM olarak sınıflandırılabilir.

Sekonder malnütrisyon diyare, inflamatuvar barsak hastalıkları gibi yeterli besin alımına rağmen gelişen durumlardır.

Overnütrisyon aşırı kalori alımına bağlı gelişmektedir.

Protein enerji malnütrisyonu ise büyüme ve yaşamın devamı için yeterli protein ve enerji alımının gerçekleşmediği durumlarda gelişen malnütrisyondur.

Malnütrisyonun tüm formları çeşitli hastalıkların riskini arttırmakta ve erken ölümlere sebep olmaktadır. Bununla birlikte PEM olan kişiler enfeksiyöz hastalıklara karşı daha duyarlıdır ve enfeksiyöz hastalık tedavisi bu hastalarda daha zordur. Protein enerji malnütrisyonu gelişmekte olan ülkelerde 5 yaş altı ölümlerin yaklaşık yarısının sebebi olarak görülmektedir (36).

Protein enerji malnütrisyonu; Marasmus ve Kwashiorkor denilen iki sendromla birliktedir. *Marasmus*, PEM'in en sık görülen formudur. Bütün besin öğelerinin, özellikle vücudun enerji ihtiyacının yetersiz karşılanması sonucu geliştiğinden kas kitlesi ve yağ dokusunun kaybı ile karakterizedir. Yaşa göre boy uzunluğu ve vücut ağırlığında geri kalma, bradikardi, hipotermi, hipotansiyon, ince kuru cilt, kırılğan saçlar klasik Marasmuslu çocuklarda görülebilen fizik muayene bulgularıdır. *Kwashiorkor* ise yeterli enerji alımına rağmen protein ihtiyacının karşılanmadığı durumlarda görüldüğü normal veya artmış yağ dokusu olmasına rağmen belirgin kas dokusu kaybı görülmektedir. Yaşa göre normal boy uzunluğu ve vücut ağırlığı, anazarka tarzı ödem, ay yüzü, kolayca kopabilen saçlar, hepatomegali, batında şişlik Kwashiorkorlu çocuklarda görülebilen fizik muayene bulgularıdır (37).

Kronik beslenme yetersizliği Uluslararası Gıda ve Tarım Organizasyonu (Food and Agriculture Organization, FAO) verilerine göre dünya genelinde milyonlarca bireyi etkilemektedir. Bu bireylerin büyük çoğunluğu gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. Malnütrisyon tüm yaş gruplarını etkilemektedir ancak yoksul, sağlık eğitimi yetersiz ve temiz su erişimi kısıtlı popülasyonlarda daha yaygındır. Asya'da yaşayan çocukların %70'den fazlası PEM sorunu ile karşı karşıyadır. Bu değer Afrika da %26 iken Latin Amerika ve Karayip'lerde %4'tür (36).

Diabetes Mellitus: Dünya genelinde en sık periferik insülin direnciyle karakterize tip 2 DM görülmektedir. Kan şekerinin kontrol altına alınmamasına bağlı olarak retinopati, böbrek yetmezliği ve amputasyonlara sebep olabilmektedir. Ayrıca enfeksiyona eğilim, koroner arter hastalıkları ve inme riskini arttırmaktadır. Hastalık yükü düşünüldüğünde DM'nin önlenmesi ve kontrol altında tutulması oldukça önemlidir. Ancak, hastalığın gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde daha sık olmak üzere tüm dünyada insidans ve prevalansında artış görülmektedir. Dünya genelinde yaklaşık 150 milyon DM'li hasta bulunmaktadır ve bu rakamın 2025 yılında iki katına ulaşacağı tahmin edilmektedir. Diabetes Mellitus günümüzde gençler arasında da sık görülmektedir. Özellikle adolesan ve çocuklar daha fazla risk altındadır (32).

Tablo 2. Dünyada 20-79 yaş grubunda diabetes mellitus durumu (38)

NÜFUS	2010 yılı	2030 yılı
Dünya nüfusu (milyar)	7,0	8,4
Erişkin nüfus (20-79 yaş)	4,3	5,6
SIKLIK		
Genel prevalans (%)	6,6	7,8
Dünya nüfusunun standart dağılımına göre prevalans (%)	6,4	7,7
Hasta sayısı (milyon)	285	438
ÖLÜM SAYISI (20-79 YAŞ)		
Erkek	1.826.485	-
Kadın	2.136.571	-
KİŞİ BAŞI SAĞLIK HARCAMASI	703 ABD Doları	-

2010 yılında 20-79 yaş grubunda DM sıklığının %6,6 olduğu tahmin edilmektedir. Bu rakamın 2030 yılında %7,8'e yükselmesi beklenmektedir (38,39).

Kanser: En sık görülen kanser türleri ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre farklılık göstermektedir. Yüksek gelir düzeyindeki ülkelerde akciğer, meme, prostat ve kolorektum kanserleri yaygındır ve tüm kanserlerin üçte biri sigara kullanımıyla, %10'u da kronik enfeksiyonlarla ilgilidir. Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde ise mide, karaciğer, ağız boşluğu ve serviks kanserleri yaygındır. Bu durum hızla değişmekte ve dünyanın birçok yerinde daha önceleri nadiren rastlanan akciğer, meme ve kolorektal kanserinde büyük artışlar meydana gelmektedir. Az gelişmiş ülkelerde kanser yükünün dörtte biri kronik enfeksiyonlarla ilişkiliyken bu yükün halen %12'sine sigara içimi neden olmaktadır.

Beslenme alışkanlıklarının değişmesi, hayat tarzındaki değişiklikler, hareketsiz bir yaşam, kilo alma ve obezite, ilk doğum yaşının yükselmesi ile kadınlarda doğurganlık oranı azalması özellikle meme ve kolorektal kanserdeki büyük artışlara neden olmaktadır (32).

Dünyada 2008'de 12,4 milyon yeni kanser vakası (erkeklerde 6.672.000 ve kadınlarda 5.779.000) ve 7,6 milyon kanser kaynaklı ölüm (erkeklerde 4.293.000 ve kadınlarda 3.300.000) olduğu düşünülmektedir. Yeni vakaların yarıdan fazlası az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. Bu verilere göre, demografik değişimleri de göz önünde bulundurularak ve kanser insidansında yıllık %1'lik bir artış öngörülerek, 2030'da yaklaşık olarak yıllık 26,4 milyon yeni kanser vakası ve 17 milyon kanser ilişkili ölüm gerçekleşmesi beklenmektedir (40).

Hipertansiyon: Görülme sıklığı ve yol açtığı hastalıklar nedeniyle dünyadaki en önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu hastalık, mortalite risk faktörleri açısından ilk sırasında yer almasıyla birlikte hastalık yüküne ilişkin risk faktörleri açısından da üçüncü sıradadır (41). Hipertansiyon gelişmiş ülkelerdeki erişkin nüfusun %20-50'sini etkilediği için en yaygın kardiyovasküler hastalıktır.

Dünya Sağlık Örgütü her sekiz ölümden birinin sorumlusu olarak hipertansiyonu göstermektedir. 2000 yılı itibariyle dünyada erişkin nüfusun %26,4'ünün hipertansiyonu olduğu ve bu rakamın 2025 yılında %29,2'ye çıkacağı öngörülmüştür. Bir diğer ifadeyle, halen 972 milyon insanın hipertansiyonu vardır ve 25 yıl sonra bu sayınının 1,5 milyarı aşacağı tahmin edilmektedir. Her yıl yaklaşık 7,1 milyon ölüm vakasının

hipertansiyona bağlı olduğu düşünülmektedir. Hipertansiyonu olan bireylerin çoğu, ekonomik olarak gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. Bu ülkelerde hipertansiyonun bu denli sık görülmesi ve giderek artması, epidemiyolojik geçiş sürecine bağlanmaktadır. Yapılan çalışmalar hipertansiyon prevalansının yaşla birlikte arttığını, 50 yaşından sonra bu artışın büyük bir ivme kazandığını ve bu populasyonun %50'sini etkiler duruma geldiğini göstermiştir (42).

Kardiyovasküler hastalıklar: Kalbin ve kan damarların yapı ve işlev bozukluklarından kaynaklanmaktadır. Kardiyovasküler hastalık kapsamında; koroner arter hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar (inme), hipertansiyon, periferik arter hastalığı, romatolojik kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları ve kalp yetmezliği sayılabilir. Kardiyovasküler hastalıkların gelişimindeki en sık etyolojik faktörler; tütün kullanımı, sedanter yaşam tarzı, sağlıksız beslenme ve aşırı alkol tüketimidir.

2008 yılında dünya genelinde 17,3 milyon kişinin kardiyovasküler hastalıklara bağlı hayatını kaybettiği saptanmıştır. Bu ölümlerin %80'den fazlası düşük-orta gelirli ülkelerde gerçekleşmiştir. 2030 yılına kadar bu sayının 23,3 milyon kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir (43).

Demir eksikliği anemisi: Demir eksikliği anemisi dünya nüfusunun %30'unu etkilediğinden gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde sık görülen bir halk sağlığı sorunudur. Ülkelerin sosyo-ekonomik düzeyi yükseldikçe DEA'nin sıklığı azalmaktadır (44). Fakat gelişmiş ülkelerde demir ihtiyacının arttığı yaş gruplarında (bebekler, adolesanlar, gebeler vb) da sık görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre gelişmekte olan ülke nüfusunun %36'sında gelişmiş ülkelerin nüfusunun ise %8'inde DEA görülmektedir (45). Demir mental, motor ve kognitif fonksiyonları etkilediğinden çocuklarda DEA tedavi edilmediği takdirde mental motor geriliğe neden olabilmektedir. Bu sebeple DEA'nin gelişimini engellemek oldukça önemlidir. Demir eksikliği saptanan henüz anemi gelişmemiş vakalarda demir desteğinin sağlanması gerekmektedir (44).

Osteoporoz: Yaşamı tehdit etmeyen bir hastalık olmakla beraber dünyada milyonlarca kişiyi etkilemektedir. Osteoporoz düşük kemik kitlesi ve mineral dansitesi ile karakterizedir. Kemik frajilitesi ve kırık riski artmıştır. Vertebra ve kalça kemiği kırığı insidansı ileri yaşla birlikte

katlanarak artmaktadır. Epidemiyolojik çalışmalarda bölgesel farklılıklar gözlenmekle birlikte osteoporoz prevalansı 50-60 yaş arası kadınlarda %40-55, 60-70 yaş arası kadınlarda %75, 70 yaş üzeri kadınlarda ise %85-90 olarak bildirilmektedir.

Diyet osteoporoz gelişiminde modifiye edilebilen tek faktördür. Kalsiyum kemiğin en önemli inorganik yapıtaşdır. Yaşamın her döneminde kemik sağlığı açısından gereklidir. Maksimum kemik mineralizasyonunu ve minimum kemik kaybını sağlayabilecek osteoporozla bağlı kemik kırıklarını önleyebilecek düzeyde kalsiyum ve vitamin D takviyesi yapılmalıdır (32).

4.2. Türkiye’de Beslenme Sorunları

Obezite: Ülkemiz, beslenme durumu açısından hem gelişmekte olan, hem de gelişmiş ülkelerin sorunlarını bir arada içermektedir. Türkiye’de halkın beslenme durumuyla birlikte beslenme sorunlarının niteliği ve görülme sıklığı yaşanan bölgeye, mevsime, halkın sosyoekonomik düzeyine ve kentsel veya kırsal bölgede yaşamalarına göre önemli farklılıklar göstermektedir. Ayrıca beslenme konusundaki eksik bilgiler, yanlış besin seçimine, hazırlama, pişirme ve saklama yöntemlerinin yanlış uygulanmasına neden olarak beslenme sorunlarının boyutlarının büyümesine yol açmaktadır (4).

Sağlık Bakanlığı tarafından 7 coğrafik bölgeden seçilen 7 ilde 30 yaş üstü 15.468 bireyde yapılan Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım (SBKK) çalışmasına göre bireylerin sadece %3,5’inin düzenli (haftada en az 3 gün, 30 dakika orta şiddette) bedensel etkinlik yaptıkları saptanmıştır (46). Beş bölgede 18 yaş üstü 11.481 bireyde yapılan Ulusal Hanehalkı Araştırmasına göre ise ülkemizde bireylerin %20,3’ünün hareketsiz yaşadığı, yaklaşık %16’sının yetersiz düzeyde bedensel etkinlik yaptığı (47), Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 sonuçlarına göre ise 12 yaş ve üzeri bireylerin %71,9’u hareketsiz yaşadığı, %9,1’i ise yetersiz düzeyde bedensel etkinlik yaptığı saptanmıştır.

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 sonucunda BKİ değerlerine göre çocuklarda ve gençlerde obezitenin en fazla görüldüğü bölgeler Doğu Marmara (%12,5), Ege (%11,4), Akdeniz (%11,4) ve İstanbul’dur

(%10,8). Obezitenin en az görüldüğü bölgeler ise sırasıyla, Güneydoğu Anadolu (%3,4), Doğu Karadeniz (%3,6) ve Kuzeydoğu Anadolu (%4,1) bölgeleridir. Fazla kiloluluk 6-18 yaş grubunda tüm bölgelerde %8,8 (Ege) ile %24,6 (İstanbul) arasında bir dağılım göstermekte ve bölgesel olarak dikkate alınması gereken bir sorun olarak dikkati çekmektedir.

15-49 yaş grubu kadınlar değerlendiren Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) sonuçlarına göre kadınlarda obezite sıklığının son 10 yılda %5,1 artmış olduğu söylenebilir.

Yedi coğrafik bölgeden seçilen yedi ilde 14 sağlık ocağında yapılan SBKK çalışması sonucunda, erkeklerde obezite sıklığı %21,2 iken; kadınlarda %41,5 olarak bulunmuştur. Beden Kitle İndeksi değerinin 40-69 yaş arasında arttığı ve 70 yaşından sonra düştüğü tespit edilmiştir.

Kadınlarda öğrenim durumu yükseldikçe obezite ve hafif şişmanlık görülme sıklığı düşmektedir. Obezite görülme sıklığı okuryazar olmayan kadınlarda %54,2, ilkökul bitirmemiş kadınlarda %48,2, lise ve üzeri eğitimi olan kadınlarda %18,2 olarak bulunmuştur. Erkeklerde ise okuryazar olmayanlarda obezite görülme sıklığı %18,3, lise ve üzeri eğitimi olanlarda ise %19,7 olarak bulunmuştur. Eğitim durumunun kadınların BKİ üzerinde daha etkili olduğu açıkça görülmektedir (4).

Malnütrisyon: Türkiye’de çocuklarda morbidite ve mortalitenin en sık nedenleri olan pnömoni ve diyarenin altında yatan en önemli neden uzun süren malnütrisyonudur. Bebek ölüm hızı göz önüne alındığında her yıl yaklaşık 25.000 bebeğin malnütrisyon sebebiyle öldüğü tahmin edilmektedir. Çeşitli araştırmalarda 4-12 aylık çocukların %72’sinde, 13-36 aylık çocukların %78’inde, 3-60 aylık çocukların %63’ünde enerji alımının yetersiz olduğu saptanmıştır (48).

Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından 2003 yılında yapılan çalışmaya göre Türkiye nüfusunun %1,29’unun asgari beslenme gereksinimini karşılayamayacak seviyede besin tükettiği ortaya konulmuştur (49).

Diabetes Mellitus: 1997-1998 yıllarında ülke genelinde 270 köy ve 270 mahalle merkezinde gerçekleştirilen ve tesadüfi olarak seçilmiş 20 yaş üstü 24788 kişiyi kapsayan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması (TURDEPI) sonuçlarına göre ülkemizde tip 2 DM prevalansı %7,2, bozulmuş glukoz toleransı (BGT) prevalansı ise %6,7 olarak bulunmuştur (50).

Tablo 3. Türkiye’de 20-79 yaş grubunda diabetes mellitus (2010) (50)

NÜFUS	
Türkiye nüfusu (toplam)	71.517.100
Erişkin nüfus	49.759.000
SIKLIK	
Ulusal prevalans (%)	7,4
Dünya nüfusunun standart dağılımına göre prevalans	8,0
Diyabetli sayısı	3.679.000
ÖLÜM SAYISI	
Erkek	13.001
Kadın	20.830
KİŞİ BAŞI SAĞLIK HARCAMASI	572 ABD Doları

Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasının 1997/98 taramasından 2004/05 yıllarına kadar izlenen kohorta dair 2009’da yayınlanan verilerine göre, Türkiye’de 35 yaş üstü nüfusta diyabet prevalansı %11,3 olarak tahmin edilmiş ve bunun 3,3 milyon kişiye karşılık geldiği hesaplanmıştır. Cinsiyetler arasında anlamlı bir prevalans farkı olmadığı görülmüştür ($p=0,9$). En yüksek prevalans % 22 ile 65-74 yaş grubunda bulunmuştur.

Diabetes mellitus sıklığının coğrafi dağılımı incelendiğinde ise DM’nin %6,1 ile Doğu Anadolu’da ve %6,6 ile Marmara’da en düşük, %10 ile Karadeniz’de ve %17 ile Güneydoğu’da en yüksek değerler görüldüğü bulunmuştur. Yine bu çalışma, ülkemizde 4,1 milyon prediyabetli (bozulmuş açlık glukozu ve/veya glukoz intoleransı) olduğunu öne sürmektedir.

Ülkemizde Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation, IDF) atlasına göre, 2010 itibarı ile erişkin (20-79 yaş) nüfusta DM prevalansı %7,4’tür (38). Dünya nüfus dağılımına göre standardize DM prevalansı %8,0 olarak hesaplanmıştır. Uluslararası Diyabet Federas-

yonu tahminlerine göre günümüzde 3.679.000 olan DM'li nüfusun 20 yıl sonra 6 milyonu aşması beklenmektedir (51). Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması-II'nin ön sonuçları yirmi yıl sonrası için öngörülen rakamlara yaklaştığını ortaya koymaktadır.

Kanser: Türkiye'de erkeklerde en fazla görülen kanserler sırasıyla akciğer, mesane ve mide kanserleri iken kadınlarda da meme kanseri ve kolorektal kanserler daha sıklıkla izlenmektedir.

Tablo 4. Türkiye'de 2005 yılı verilerine göre ilk 10 kanser türü (52)

Sıralama	Kadın	Erkek	Her iki cinsiyet için
1	Meme (%35,47)	Akciğer ve bronş (%52,73)	Akciğer ve bronş (%30,13)
2	Deri (%17,80)	Prostat (%24,33)	Prostat (%24,33)
3	Tiroid (%8,44)	Deri (%20,0)	Deri (%18,91)
4	Akciğer ve bronş (%7,20)	Mesane (%16,39)	Meme (%17,96)
5	Mide (%6,80)	Mide (%12,99)	Mide (%9,92)
6	Kolon (%6,31)	Kolon (%8,69)	Mesane (%9,59)
7	Over (%6,04)	Kemik iliği (%7,22)	Kolon (%7,51)
8	Kemik iliği (%6,03)	Larinks (%7,14)	Kemik iliği (%6,63)
9	Endometrium (%5,38)	Beyin (%5,74)	Over (%6,04)
10	Serviks (%5,31)	Rektum (%4,51)	Endometrium (%5,38)

Hipertansiyon: Yaş gruplarına ve cinsiyete göre yapılan çalışmalar sonucunda, Türkiye'de hipertansiyon prevalansının %31,8 olduğu saptanmıştır. Hipertansiyon prevalansının kadınlarda (%36,1) erkeklerden (%27,5) daha yüksek olduğu ve her iki cinsiyette de yaşla birlikte artış gösterdiği gözlenmiştir. Kırsal bölgelerde hipertansiyon prevalansı %32,9 iken kentlerde %31,1 olarak bulunmuştur ve yine aynı şekilde kadınlardaki prevalans erkeklerden fazla çıkmıştır. Coğrafi bölgeler arasında hipertansiyon prevalansları açısından çok fazla fark bulunmamakla birlikte, prevalansın en yüksek olduğu bölgeler İç Anadolu, Marmara ve Karadeniz bölgeleridir. Toplumda ekonomik olarak etkin kabul edilen orta yaş (35-64 yaş) grubunda hipertansiyon prevalansı %42,3 (erkeklerde

%34,8, kadınlarda %50,0) olarak, geriatrik yaş grubunda (≥ 65 yaş) hipertansiyon prevalansı ise %75,1 (erkeklerde %67,2, kadınlarda %81,7) olarak bulunmuştur. Hipertansiyon kontrol yüzdesi, tüm hipertansiflerde 2003 verilerine göre Hipertansiyonun Prevalans, Duyarlılık ve Tedavisi Araştırması (Prevalence, Awareness and Treatment of Hypertension in Turkey, PatenT) %8 iken, 2007 verilerine göre Türk Hipertansiyon İnsidans Çalışması (HinT) %14'tür; antihipertansif tedavi alanlarda bu değer 2003 verilerine göre (PatenT) %20, 2007 verilerine göre (HinT) %27'dir. 2003 yılındaki rakamların 2007 değerlerine göre düşük olması; farkındalığın az olması, hastalara tedavi verilmemesi ya da etkin ve yeterli tedavi verilmesiyle açıklanabilmektedir (53).

Kardiyovasküler hastalıklar: Türkiye'deki ölüm sebepleri arasında ilk sırada kardiyovasküler hastalıklar bulunmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklar yılda ortalama 205.457 (tüm ölüm nedenlerinin yaklaşık %47,732'si) ölüme sebep olmaktadır. 102.386 erkek (tüm ölüm nedenlerinin %43,89'u) 103.071 kadın (tüm ölüm nedenlerinin %52,27'si) kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle hayatını kaybetmektedir.

Türkiye'de hastalık yükü araştırmalarında da ilk sırada kardiyovasküler hastalıklar yer almaktadır. Türkiye'deki toplam hastalık yükü 10.802.494 Yeti Kaybına Uyarlanmış Yaşam (Disability Adjusted Life Year, DALY) olarak belirlenmiştir ve bu yükün %19,32'sini 2.086.527 DALY ile kardiyovasküler hastalıklar teşkil etmektedir. Erkeklerde toplam hastalık yükünün %20,5'ini kadınlarda ise %18'ini kardiyovasküler hastalıklar oluşturmaktadır (54).

Demir eksikliği anemisi: Ülkemizde DEA ile ilgili pek çok çalışma yapılmış olmasına rağmen yeterli ve geniş kapsamlı araştırma sayısı oldukça azdır. Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan 12-23 aylık çocuklarda demir kullanımı araştırma raporu sonucunda 6-12 ay çocuklara Demir Gibi Türkiye programı adı altında profilaktik demir desteği başlanmıştır. Ancak bu çalışmanın uzun dönem sonuçları incelenmemiştir. Araştırma sonucunda Türkiye'de DEA sıklığı %7,8 olarak tespit edilmiştir.

Yapılan çeşitli araştırmalar sonucunda Türkiye’de DEA’nin süt çocuklarında diğer yaş gruplarından daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. Pek çok hastalıkta olduğu gibi DEA’nin da sosyoekonomik yönden geri kalmış yörelerimizde daha sık olduğu saptanmıştır.

Yapılan araştırmalar 12 aydan sonra ve 200 ml/gün’den daha az inek sütü verildiğinde DEA sıklığının önemli ölçüde azaldığını göstermiştir. Altı aydan daha kısa süre emzirilen bebeklerde anemi daha sık görülmekle beraber tüm bölgelerdeki çocukların %50’sinin diyetle yetersiz demir aldığı gösterilmiştir (44).

Osteoporoz: Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de 50 yaş üzerindeki osteoporoz sık görülmektedir. Türkiye’de osteoporoz prevalansı kadınlarda %12,9, erkeklerde ise %7,5’dur. Artmış kemik frajilitesine bağlı kırıklar ve ilişkili komplikasyonlar osteoporozun önemini arttırmaktadır (55).

4.3. Öne Çıkan Diğer Güncel Konular

Gıda güvenliği kavramı dünyada ve Türkiye’de öncelikli bir konudur. Gıda kaynaklı hastalıklar sağlık konusunda önemli yer tutmaktadır. Dünya genelinde güvenli olmayan gıdalarla beslenme sonucunda milyonlarca insan çeşitli hastalıklara yakalanmakta ve birçok insan bu sebepten dolayı hayatını kaybetmektedir. Dünya Sağlık Örgütü’ne üye devletler 2000 yılında gıda güvenliğini önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul etmiştir. Gıda güvenliği tüm gıdaların mümkün olduğu kadar güvenli olmasını kapsar. Gıda güvenliği politikaları ve eylemleri üretimden tüketime kadar tüm gıda zincirini kapsamaktadır.

Gıda güvenliği kelime anlamıyla salmonella, e.coli gibi mikrobiyolojik ajanların yayılımının, gıdaların çeşitli kimyasallarla kontaminasyonunun ve gelişen teknolojinin besin içeriğini olumsuz etkilemesinin mümkün olduğu kadar engellenmesidir. Dünya Sağlık Örgütü gıda güvenliği konusunu zoonozlar, enfeksiyonlar, kimyasal kontaminasyon, biyoteknoloji ve nanoteknoloji, gıda standartları, gıda kaynaklı hastalıklar ve tüketici eğitimi alt başlıkları altında değerlendirmiştir (56).

- ✓ **Zoonozlar:** Zoonotik hastalıklar vertebrali hayvanlardan insanlara bulaşan enfeksiyon hastalıkları olarak tanımlanır. Zoonotik hastalıklar enfekte hayvanla direkt temas, enfekte hayvandan elde edilen ürünlerin tüketimi ya da enfekte hayvanın yaşadığı çevreyle temas sonucu gelişebilir. En iyi bilinen zoonotik hastalıklar sıklıkla gelişmekte olan ülkelerin gelir seviyesi düşük kesimlerinde gözlenmektedir. Zoonotik hastalıkların bir kısmı insanlara besinler aracılığıyla (Brucellozis, Ekinokokus, Hidatik Kist vb), enfekte hayvan ısırığı ile (kuduz), vektörlerle (kayalık dağlar ateşi, sıtma vb) bulaşabilir.
- ✓ **Brusella:** Enfekte hayvanlardan (koyun, sığır, keçi, domuz ve diğer hayvanlar) elde edilen süt ve süt ürünleri aracılığıyla bulaşan zoonotik hastalıktır (57). İnkübasyon periyodu bir ile dört hafta arasında değişmekle beraber bazen hastalığın ortaya çıkışı birkaç ayı bulmaktadır (58). Brucellozis asemptomatik klinikten şiddetli hastalıklara ve ölüme varan geniş klinik spektrumu olan sistemik enfeksiyondur. En sık görülen prezentasyonu enfeksiyon odağı belirlenemeyen ateş ve kronik enfeksiyon bulgularıdır. Enfeksiyon yetişkinlerde çocuklardan daha şiddetli seyretmektedir. Gebelerde spontan abortus, prematüre doğum, intrauterin enfeksiyon ve intrauterin ölüm riski bulunmaktadır (57).
- ✓ **Enfeksiyonlar:** Besinler ekim, toplama, taşıma ve diğer işlemler sırasında ham gübre, dışkı ve kirli sularla kontamine olabilir. Günümüzde besin üretiminde çoklu antibiyotik dirençli bakteri bulaşı riski organik tarım yöntemleriyle gerçekleşen bulaştan daha sıktır. Pastörizasyon, konserve ve gıdaları dondurma çeşitli mikroorganizmaların (salmonella, e.coli, campylobacter, l.monocytogenes gibi) kontaminasyonundan kaynaklanan hastalıkların önlenmesinde kullanılan yardımcı tekniklerdir. Gıda kontaminasyonundan kaynaklanan hastalıkların önlenmesi güvenli işleme uygulamaları gerektirmektedir (59).

Gıda kaynaklı enfeksiyon hastalıkları büyük bir halk sağlığı problemidir. Birçok ülkede gıda kaynaklı enfeksiyon hastalıklarının (shigella, camplobacter jejuni, enterohemorajik e.coli ve criptosporidyum, criptospora, parazitler gibi) bildiriminde artış olduğu görülmüştür.

Gelişmekte olan ülkelerde her yıl üç kişiden biri gıda kaynaklı enfeksiyon hastalıklarından etkilenmektedir ve her yıl yaklaşık 1,8 milyon çocuk mikroorganizmaların sebep olduğu pek çoğu gıda ve su kaynaklı ishalleri hastalıklara bağlı olarak yaşamını kaybetmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 76 milyon gıda kaynaklı hastalık, 325 bin hospitalizasyon ve 5000 ölüm meydana gelmektedir.

- ✓ *Shigella*: Dünya genelinde özellikle da gelişmekte olan ülkelerde yaygın bakteriyel diyare etkenidir. Shigellanın enfeksiyon yapabilmesi için 10-100 organizma yeterlidir (60). İnkübasyon periyodu bir yedi gün arasındadır. Shigella alt gastrointestinal trakta yerleşir. Shigella gastroenteriti yüksek ateş, abdominal kramplar, kanlı ve mukuslu diyare ile karakterizedir (61).
- ✓ *L. Monocytogenes*: Çevrede, daha ayrıntılı ifade etmek gerekirse toprak, su, bitkiler, atık sular, hayvansal yemlerde yaygın bulunan patojenik bir bakteridir. Bu kaynaklardan hayvanlara ve hayvanların dışkı, kan ve sütleri ile de çevreye bulaşmakta, sanitasyon uygulaması yetersiz olduğunda da gıda maddeleri üretim, taşıma ve tüketim sırasında kontamine olabilmektedir. Listerianın geniş sıcaklık aralığında üreyebilmesi, düşük pH, tuz, nitrit gibi faktörlere dayanıklı olması yayılımında oldukça önemli yer tutmaktadır (62).
- ✓ *Salmonella*: Geniş sıcaklık aralığında çoğalabilen ve zorlu çevre koşullarına dayanıklı mikroorganizmalardır. Süt sığırları, kümes hayvanları, enfekte kuşların dışkılarında, atık sularda, içme suyu kaynaklarında, gıda işleme çevrelerinde bulunabildiğinden gıdalarda ve yemlerde bulunmaktadır. Aside dirençli salmonella suşlarının varlığı riskin artmasına sebep olmaktadır (62).
- ✓ *Enterobacter Sakazakii ve Salmonella Enterica*: Infant formula mameaları Enterobacter Sakazakii ve Salmonella Enterica gibi tehlikeli mikroorganizmalarla kontamine olabildiğinden ciddi morbidite ve mortaliteye sebep olabilmektedir (63).
- ✓ **Kimyasal kontaminasyon**: Gıdaların çeşitli kimyasallarla kontaminasyonu dünya genelinde yaygın bir halk sağlığı sorunudur. Kontaminasyon toksik metaller, dioksinler gibi hava, su, toprak gibi çevresel

etmenlerle yayılabilmekle birlikte pestisitler, çeşitli veteriner ilaçları ve tarım ilaçlarının kasıtlı kullanımı ile de oluşabilir (64).

Organik ya da geleneksel yöntemlerle yetiştirilen bazı gıdalar (patates, zehirli mantar ve otlar, aflatoksin) toksin içerir. Sağlıklı beslenme içerisinde küçük miktarlarda yenildiğinde bu doğal toksinlerin çoğu zararsızdır. Pestisitlerde ve diğer kimyasal toksinlerde ise zehirlenmeler söz konusudur. Pestisitlerin organik ve konvansiyonel tarım merkezlerinde kullanımı ile ilgili tartışmalar mevcuttur. Araştırmalar organik gıdaların üretiminde pestisitlerin gıda güvenliği ve sağlık için zararlı olduğunu göstermektedir (65). 1976 yılında DSÖ tarafından taraf devletlere yönelik kimyasal kontaminasyonların düzeyi ve eğilimi hakkında bilgi veren, küresel çevre kontaminasyonu izleme ve değerlendirme programı başlatılmıştır (64).

- ✓ **Biyoteknoloji ve nanoteknoloji:** Louis Pasteur'un çalışmalarından bu yana modern gıda bilimi ve teknoloji, gıda güvenliği ve gıda ulaşılabilirliği konularında büyük katkı sağlamıştır. Ancak alandaki yeni gelişmeler bu alanda ilerleme sağlarken, kullanılan teknolojinin güvenliği endişe yaratmaya başlamıştır. Dünya Sağlık Örgütü biyoteknoloji, insan klonlama ve gen terapisi kullanılarak üretilen aşılardan, genetik modifiye edilmiş gıdaların güvenlik değerlendirmesi de dahil olmak üzere, biyoteknoloji ve insan sağlığı alanındaki sorunları geniş bir yelpazede ele almaktadır (66).
- ✓ **Gıda standartları:** Gıda Standartları Komisyonu (Codex Alimentarius Commission, CAC) 1961 yılında FAO konferansı ve DSÖ ortak kararı ile 1963 yılında kurulmuş hükümetler arası kuruluştur. Temel hedefi gıdalar ile ilgili uluslararası standartlar (Codex Standartları) belirleyerek tüketicilerin sağlığını korumak ve gıda ticaretini kolaylaştırmak için hükümetlere tavsiye edilebilecek diğer metinleri hazırlamaktır. 185 üyesi bulunan CAC, tüm FAO ve DSÖ üye ülkelerine açıktır (67).
- ✓ **Gıda kaynaklı hastalıklar:** Gıda kaynaklı hastalıklar çocuklar, infantlar, yaşlılar ve immün kompromize hastalar başta olmak üzere tüm yaş gruplarında yüksek morbidite ve mortaliteye sebep olmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar bakteri, virüs, fungi ve protozoa gibi mikrobiyal kaynaklı olabileceği gibi zehirli bitkiler, ağır metaller, pestisitler

herbisitler gibi nonmikrobiyal kaynaklı da olabilmektedir. ABD-CDC verilerine göre 76 milyon insanın gıda kaynaklı hastalıklardan etkilendiğini ve 5000 kişinin öldüğünü bildirmektedir. Gıda zehirlenmeleri tüm ülkelerde önemi bir sağlık problemidir. Geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde hijyenik yetersizlik ve eğitim düzeyinin düşüklüğü (üretici ve tüketicide), gelişmiş ülkelerde ise gıda işleme teknikleri, hazır ve yarı hazır gıda tüketiminde artış gıda kaynaklı hastalıkların nedenleri arasında yer almaktadır (68).

✓ **Tüketici eğitimi:** Gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesinde tüketici eğitimi önemli yer tutmaktadır. Tüketilen gıdaların pişirilmesi, saklanması gibi aşamalarda tüketicinin dikkatli davranması gıda kaynaklı hastalık riskini önemli ölçüde azaltmaktadır. Ülkemiz tüketici bilinci gelişmiş ülkelere göre oldukça geridedir. Eğitim düzeyi ve alışkanlıklar bu durumda önemli yer tutmaktadır. Gıdaların üretim, tüketim, saklanma aşamalarında alışkanlıklara bağlı sağlıksız davranışlar oldukça sıktır. Dünya Sağlık Örgütü tüketici bilincini arttırmak üzere üye devletlere toplum genelinde uygulanması amacıyla “Güvenli Beslenme İçin Beş Anahtar” programı yayınlamıştır. Bu programla tüketicilerin beş anahtar önlemlerle gıda kaynaklı hastalıklara yakalanma riskinin azaltılması amaçlanmıştır.

- Temizliğe önem verin
- Pişmiş ve çiğ gıdaları ayrı tutun
- İyiye pişirin
- Yiyeceklerinizi doğru ısıda saklayın
- Temiz su ve temiz malzeme kullanın (69).

Anne sütü ile beslenme dünyada ve Türkiye’de istenilen düzeyde değildir. Oysa anne sütü ile beslenmenin hem anne hem de çocuk sağlığı üzerine olumlu etkileri pek çok çalışma ile gösterilmiştir. Anne sütü; diyare, pnömoni, kulak enfeksiyonları, H.influenza, menenjit, idrar yolları enfeksiyonları gibi pek çok enfeksiyon riskini azaltmaktadır. Ayrıca tip 1 DM, ülseratif kolit, Crohn Hastalığı gibi gelecekte ortaya çıkabilecek kronik hastalıklardan da korumaktadır. Bebeklikte anne sütü alımının düşük

kan basıncı ve serum kolesterolü, tip 2 DM, adolesan ve erişkin dönem obezite prevalansında azalma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca anede görülebilecek postpartum kanamaları ve premenopozal meme ve over kanseri riskini azaltmaktadır (70). Dünya sağlık örgütü tüm bebeklerin ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmesini ve bunu izleyen dönemde ek gıdalarla birlikte 2 yaşına kadar anne sütünün devamını önermektedir (71). Sadece anne sütü ile beslenmenin çocuk mortalitesini azaltmada en etkin yol olduğunu ve anne sütü ile beslenmenin desteklenmesinin gelişmekte olan ülkelerde beş yaş altı ölümleri %13 azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (72).

Anne sütünün %87'si sıvıdan oluştuğu için ilk altı ay bebeğin anne sütü haricinde su ya da başka sıvı gıdalara ihtiyacı yoktur. Toplam protein içeriği inek sütünden daha düşük olmasına rağmen biyolojik değerin daha yüksek olması nedeniyle yaşamın ilk altı ayında tek başına bebeğin protein gereksinimini karşılamaya yetmektedir. Anne sütünün lipid içeriği inek sütünden daha yüksektir ve lipitler anne sütü kalorisinin %50'sini sağlamaktadır. Emzirmenin başlangıcında düşük olan, emzirmenin sonuna doğru artan yağ oranı bebekte doygunluk hissi yaratarak şişmanlık gelişmesini önlemektedir. Anne sütünde inek sütünden daha yüksek oranda bulunan laktoz, yapıtaşı olan galaktoz aracılığıyla beyin gelişiminde ve kalsiyum emilimini kolaylaştırarak kemik mineralizasyonuna önemli rol almaktadır. K ve D vitaminleri dışındaki vitaminler bebek için yeterli düzeydedir. Yenidoğanın böbrek fonksiyonları tam gelişme göstermediğinden inek sütüne göre daha düşük miktarda mineral içeren anne sütü bebek için daha avantajlıdır (73). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008 sonuçlarına göre Türkiye'de çocukları emzirme yüzdesi 96,7, doğumdan sonraki bir saat içinde emzirilen çocukların yüzdesi 39,0, doğumdan sonraki bir gün içinde emzirilen çocukların yüzdesi 73,4, anne sütünden önce başka gıda alan çocukların yüzdesi 23,2 olarak bulunmuştur. İlk 6 ay sadece anne sütü⁵ ile beslenen bebeklerin yüzdesi 41,6'dır. Ortalama emzirme süresi 15,7 ay ve ilk 6 ay anne sütü ile emzirme süresi 1,8 ay olarak bulunmuştur. Ülkemizde tamamlayıcı besin-

5 Sadece anne sütü alımı; bebeğin anne sütü haricinde su da dahil olmak üzere hiçbir ek gıda olmadan beslenmesidir (73)

lere erken başlama ve biberon kullanımı yaygın olarak görülmektedir (74). Doğum sonrası dönemde anne sütüne çoğunlukla başlanmakta ancak ilk 6 ay anne sütü ile emzirmenin devamlılığı konusunda eksiklikler göze çarpmaktadır. İleri anne yaşı, annenin eğitim düzeyinin düşük olması, iş hayatına geri dönmesi anne sütünün erken kesilmesinin önemli risk faktörleridir (75). Annenin öğrenim durumunun yüksek olmasının ve doğum öncesi dönemde eğitim verilmiş olmasının sadece anne sütü ile beslenme üzerine etkisinin olumlu olduğu saptanmıştır. İlk günlerde mama verilen bebeklerin sadece anne sütü ile beslenme süresi ve toplam anne sütü alma süresinin daha kısa olduğu bulunmuştur (76).

Fruktoz içeriği yüksek gıdalar ve içecekler: Yüksek fruktoz içerikli gıdalar ve içecekler son yıllarda pek çok besin maddesinin içerisinde yer almaktadır. Günümüzde sıklıkla tüketilen kolalı içecekler, gazoz, meyve suları gibi pek çok hazır ürün yüksek fruktoz içeriğine sahiptir (77). Bu yiyecek ve içecekler özellikle çocuk ve genç yaş grubunda büyük ölçüde tüketilmektedir. Özellikle sanayinin gelişmesiyle son 30 yılda kullanımı giderek artmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde son 35 yılda fruktozdan zengin mısır şurubu tüketimi kişi başına yılda 0,3 gramdan 33 kg'a yükselmiştir. Gıda sektöründe, kullanımı en fazla artan gıda katkısı yüksek fruktozlu mısır şurubudur (78). Yapılan deneysel ve klinik çalışmalar sonucunda yüksek fruktoz içerikli besinlerin hipertansiyon, obezite, metabolik sendrom, böbrek hastalığı gibi kronik hastalıkların gelişiminde önemli rol oynayabileceği ileri sürülmüştür (79-82).

Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO), organizmanın gen diziliminin değiştirilmesi ya da gen aktarımı ile kendi doğasında bulunmayan bir özellik kazandırılmasıyla oluşan ürünlerdir. Bu ürünlere ayrıca transgenik ürünler, bu teknolojiye rekombinant DNA teknolojisi de denir. Bugün 23 ülkede GDO'lu ürün ekilmektedir. Bu ekim alanlarının %54,6'sı ABD'de, %18,0'ı Arjantin'de, %11,5'i Brezilya'da, %3,8'i Hindistan'da, %3,5'i Çin'de bulunmaktadır. En fazla soya, mısır, pamuk ve kanola⁶ üretilmektedir (83). Genetiği değiştirilmiş organizmalar konusunda "İhtiyatlılık İlkesi" öne çıkmaktadır. Bu ilke gereği, zararsızlığı kanıtlanmadıkça herhangi bir ürün ya da konuya ihtiyatla yaklaşmak önemli ve önceliklidir (84).

6 Kanola: kolzanın islahı sonucu elde edilen, içerdiği yağ oranı bakımından zengin, bitkisel yağ üretimi açısından üçüncü sırada yer alan bitki türü (83).

Bitkisel ürünler günümüzde öne çıkan konular arasındadır. Dünya Sağlık Örgütü kayıtlarına göre dünya nüfusunun %70-80'i tarafından hastalıkların tedavisi ve hastalıklardan korunmak amacıyla yararlanılmaktadır. Yaklaşık 70.000 bitki türü çeşitli hastalıkların tedavisi amacıyla kullanılmaktadır. Dünya sağlık örgütü 21.000 bitki türünün ilaç hazırlamak için uygun olduğuna karar vermiştir (85). Avrupa, Kuzey Amerika ve diğer gelişmiş ülkelerde toplumun %50'den fazlası tamamlayıcı ya da alternatif tıp yöntemlerini kullanmaktadır (86). Amerika Birleşik Devletleri'nde hekimler ve hemşireler arasında yapılan bir araştırmada hekimlerin %72'sinin hemşirelerin ise %89'unun bitkisel ürün kullandığı ve hekimlerin %51'inin, hemşirelerin ise %59'unun bu ürünleri düzenli olarak kullandığı gösterilmiştir. Araştırmada hekimlerin sadece %14'ünün ve hemşirelerin ise sadece %3'ünün yaşamı boyunca herhangi bir bitkisel ürün takviyesi kullanmadığı gösterilmiştir (87). Amerika Birleşik Devletleri'nde 50-75 yaş grubunda olan 45.748 kişi arasında yapılan bir çalışmada ileri yaşta olanlar daha genç yaştaakilere göre, kadınlar erkeklere göre, öğrenim durumu yüksek olanlar düşük gruba göre ve normal BKİ değerine sahip olanlar diğerlerine göre daha fazla bitkisel ürün/besin takviyesi kullanmaktadır (88).

Bitkisel ürünlerin doğal oldukları ve dolayısıyla sağlığa zararlı olmadıkları düşünülse de her doğal ürün güvenli değildir. Yüksek dozda kullanıldığında pek çok bitkinin toksik özelliği olduğu bilinmektedir. Bitkisel ürün kullanımından kaynaklanan tehlikeli yan etkiler bildirilmektedir. Bu yan etkiler çeşitli mekanizmalarla (bitkinin doğrudan toksik etkileri, alerjik reaksiyonlar, kontaminasyona bağlı etkiler, ilaç ve diğer bitkilerle olan etkileşimler) gerçekleşmektedir (89).

Bitkisel ürünlerin kullanımına ilişkin sağlık risklerini ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Örneğin, bitkisel ürünlerin yaratabileceği karaciğer toksitesinin ciddiyeti bu ürünlerin içerdiği ağır metallere, mikroorganizmalara, ürünleri kullanan kişinin yaşına ve hastalığının özelliklerine göre değişebileceği bilinmektedir (90). Bitkisel ürünlerin içerdikleri fitokimyasallar nedeniyle sağlık açısından doğrudan zararları hipertansiyon, kanama zamanının uzaması, potansiyel ürün/ilâç etkileşimidir. İlaç etkileşimleri özellikle anestezi alacak hastalar için önemli bir konudur

(91). Bazı yayınlar, obezite gibi sorunlara çözüm yolları arayan hastalarda bitkisel ürünlerin yan etkilerinden kaynaklanan ciddi sonuçlara dikkat çekmiştir. Aristolochia fangchi bitkisini içeren kilo kaybettirici bitkisel bir ürünün alımını takiben Çin bitki nefropatisi gelişen 104 kadından oluşan bir olgu serisi tanımlanmıştır. Çalışma bu bitkinin yalnız nefrotoksik olmayıp, 43 hastada son evre böbrek yetmezliğine yol açtığını, ayrıca potent karsinogen olduğunu göstermiştir (92).

Bitkisel ürünlerin pek çok yan etkileri ve advers etkileri kullanılmaya başlandıktan sonra ortaya çıkmaktadır, oysa ilaç üretiminde Faz I, II ve III'de istenmeyen etkiler ilaç piyasaya çıkmadan önce tespit edilmiştir. Ruhsatlandırma sürecinde bu istenmeyen etkilerin varlığı ve ciddiyeti önemlidir. Bitki kaynaklı ürünlerden kaynaklanan istenmeyen etkiler önceden kestirilemez ve bu istenmeyen etkilerin bildirim de mümkün değildir. Tedavide mümkün olduğunca az ilaçla tedavi esastır oysa bitkisel ilaçlarda çoğunlukla bilinmeyen sayıda maddeye maruz kalma söz konusudur. (89).

5. BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan yöntemlerin bilinmesi değerlidir. Bu yöntemler;

- ✓ Besin tüketiminin saptanması
- ✓ Antropometrik yöntemler
- ✓ Biyokimyasal testler ve biyofizik testleri (fonksiyonel testler)
- ✓ Klinik belirtiler ve sağlık durumu
- ✓ Psikososyal sağlık durumudur.

Beslenme durumunu saptama açısından bu yöntemler birlikte değerlendirildiğinde ideal olarak kişinin beslenme durumu saptanmış olur ancak genellikle ekonomik koşullara, zamana ve bu konuda eğitilmiş personele göre yöntem seçimi yapılmaktadır. Örneğin diyetisyen olmadan besin tüketim saptanması ve antropometrik ölçümlerin alınması, hekim olmadan klinik belirtiler ile sağlık durumu saptanması, laboratuvar çalışanı olmadan analizlerin yapılması olası değildir. Beslenme durumunun belirlenmesinde en azından boy uzunluğu ve vücut ağırlığının ölçülmesi, değerlendirilmesi ve yorumlanması, besin alımının saptanması ve değerlendirilmesi önceliklidir (17).

Antropometrik ölçümler; beslenme durumunun saptanmasında; büyüme, yağsız vücut dokusu ve yağ dokusu miktarının ve vücutta dağılımının göstergesi olması nedeniyle önem taşımaktadır. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi, baş çevresi, bel çevresi, kalça çevresi, deri kıvrım kalınlıkları gibi ölçümler sıklıkla kullanılan yöntemlerdir. Antropometrik ölçümlerin bireyin beslenme durumunu sağlıklı olarak gösterebilmesi için sürekli ve düzenli olarak kullanılması önemlidir. Sıklıkla kullanılan yöntemler vücut ağırlığı ve boy uzunluğu, vücut yağının saptanması, yağsız vücut dokusunun saptanmasıdır.

Vücut ağırlığı ölçümü beslenme durumunun göstergesi olarak sık kullanılan bir yöntemdir. Ağırlık; vücuttaki toplam yağ, kas, su ve kemiklerin toplamıdır. Vücutta su miktarının artması (ödem, asit birikimi) ya da azalması (ishal), tümör varlığı, organomegali gibi durumlarda vücut ağırlığı ölçümü doğru değildir (17).

Bugün için kullanılan obezite ölçüm yöntemleri doğrudan yöntemler ve dolaylı ölçüm yöntemleri olarak ayrılmaktadır.

- ✓ Doğrudan yöntemler; dansitometri, hidrometri, dual enerji x-ray absorpsiyometri, kimyasal yöntemlerle vücut kompartmanlarının belirlenmesi, biyoelektriksel empedans ve görüntüleme yöntemleridir.
- ✓ Dolaylı ölçen yöntemler ise BKİ, vücut çevresi ölçümleri ve deri altı yağ dokusu ölçümleridir. (93).

Beden Kitle İndeksi değerlendirmesi uzmanlar tarafından vücut ağırlığının boya göre değerlendirilmesinde tercih edilmektedir. Çünkü epidemiyolojik geçerlilik, doğruluk, yeterlilik, güvenilirlik ve maliyet açısından kabul edilebilirdir. Beden kitle indeksi boy uzunluğu ile vücut ağırlığı arasındaki ilişkiyi belirleyen bir ölçüttür ve obezitenin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (94).

Tablo 5. Beden kitle indeksi değerlendirme kriterleri (95)

BKİ değeri	Tanım
<18,5	Düşük kilolu
18,5-24,9	Sağlıklı kilolu
25,0-29,9	Aşırı kilolu
30,0-34,9	Obez sınıf I
35-39,9	Obez sınıf II
>40	Obez sınıf III

Beden kitle indeksi, kilogram cinsinden vücut ağırlığının metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile hesaplanır. Değerlendirme hastanın söylemlerine göre değil her zaman ölçümlere göre yapılmalıdır. Hasta bilgilerine göre yapılan hesaplamaların çoğunluğu normal değerlerden düşük bulunmaktadır (96).

Yetişkinlerde beden kitesinin değerlendirilmesi pratik bir yaklaşımdır ancak çocuklarda yaşla birlikte değişkenlik gösterdiğinden dikkatli kullanılmalıdır. Okul çağı çocuklarında ve adolesanlarda yaşa göre BKİ standartları kullanılıyorsa 50 persentile göre çocuğun BKİ değeri %90'ın altında ise zayıf, %90-110 arasında ise normal, %110-120 ise hafif şişman, %120 ve üzerinde ise şişman olarak değerlendirilmektedir (97).⁷

7 0-18 yaş arası persentil değerleri için bkz: Ek-1

Deri kıvrım kalınlığı; vücut yağ miktarı belirlenmesinde kullanılmaktadır. Biceps, triseps, subskapular ve suprailiak bölgeler olmak üzere dört bölgede ölçüm önerilmektedir. Yaş arttıkça sadece triseps değerlendirmesinin kullanımı öne çıkmaktadır. Deri kıvrım kalınlığı standart basınç uygulayan kaliper yardımıyla yapılmaktadır.

Ölçülen triseps deri kıvrım kalınlığı değeri erkekler ve kadınlarda farklı formüller kullanılarak vücut yağı yüzdesi hesaplanabilir. Ancak yaşlılık döneminde, kadınlarda yanlış (düşük) sonuçlar elde edilebileceği de unutulmamalıdır.

Triseps deri kıvrımı kalınlığı erkeklerde 2.5 mm altı, kadınlarda 3 mm altı ağır malnütrisyon olarak kabul edilmektedir. Malnütrisyonlu hastaların değerlendirilmesinde kullanılan diğer bir antropometrik ölçüm de orta kol kas çapıdır.

Erkeklerde 15 cm, kadınlarda 14 cm altı yetersizlik göstergesidir (98).

Bel/kalça oranı; vücuttaki toplam yağ miktarı önemli olmakla beraber, yağın nerede biriktiğini bilmek daha önemlidir. Karın çevresindeki yağ birikimi, kalça ve vücudun diğer bölgelerindeki yağ birikiminden daha fazla sağlık riski taşımaktadır (94). Bel/kalça oranı erkeklerde 1,0; kadınlarda 0,8 üzerine çıkmaması gerekmektedir. Bel/kalça oranı santral tipte (elma tipinde) obezitenin iyi bir göstergesidir. Santral tipte obezitenin kardiyovasküler hastalıkların gelişimi ile ilgili olduğu bilinmektedir. Santral tipte obezitesi olanlarda kardiyovasküler hastalıklar, diyabet gelişme riski, jinekoid obezitesi (alt beden obezitesi) olanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Santral obezite hipertansiyon, diyabet, insülin direnci, kan şekeri yüksekliği, bozuk lipid profili gibi kardiyovasküler risk faktörlerini de arttırmaktadır (99).

Tablo 6. Cinsiyete göre bel/kalça oranı değerleri (100)

Cinsiyet	Kabul edilebilir		Kabul edilemez		
	mükemmel	iyi	ortalama	yüksek	aşırı
Erkek	< 0,85	0,85 - 0,90	0,90 - 0,95	0,95 - 1,00	> 1,00
Kadın	< 0,75	0,75 - 0,80	0,80 - 0,85	0,85 - 0,90	> 0,90



6. SAĞLIKLI BESLENME KONUSUNDA SAĞLIK ÇALIŞANININ ROLÜ

Toplumda bireylerin sağlıklı beslenebilmesi için her ülkenin geliştirdiği kendine özgü ulusal programlar büyük önem taşımaktadır. Bu ulusal programların şekillenmesinde ana unsur yeterli ve dengeli beslenmenin de içinde yer aldığı sağlığın korunması ve geliştirilmesi yaklaşımıdır. 1978 Eylül'de Kazakistan'ın Alma Ata kentinde yapılan Temel Sağlık Hizmetleri Uluslararası Konferansı'nda temel bir sağlık hizmeti olarak da tanımlanmış olan beslenme hizmetlerinin toplum düzeyinde yaygınlaştırılması için farklı meslek gruplarının içinde yer aldığı sağlık çalışanlarına önemli görevler düşmektedir. Bu sağlık çalışanları arasında hekimler, hemşireler, diyetisyenler, psikologlar ön plana çıkmaktadır.

Pek çok çalışma hekimlerin ve diğer sağlık çalışanlarının görevlerini ve sorumluluklarını daha çok tedaviye yönelik alanlarda tanımladıklarını ortaya koymuştur. Hastalıklardan korunma olarak da bilinen birincil koruma yaklaşımlarını benimseme ve uygulama düzeyi istenilen şekilde gerçekleşmemektedir. Bu nedenle hekimlerin yeterli ve dengeli beslenmedeki rolü koruyucu faaliyetleri içerecek şekilde yeniden ele alınmalıdır. Bu kapsam çerçevesinde hekimlere aşağıda belirtilen görev ve sorumluluklar atfedilmektedir.

6.1. Rol modeli olarak hekimler

Rol model kavramından anlaşılması gereken hekimlerin kendilerine başvuran sağlam ya da hasta kişilere verdikleri mesajları bireysel olarak kendi günlük yaşantılarında da uygulayabilmeleridir. Örneğin; ayaküstü beslenme tarzı besinlerin sağlık için zararlı olduğu mesajını hastalarıyla paylaşan bir hekimin kendisinin de ayaküstü beslenme tarzından kaçınması gerekir. Aksi takdirde bilgilerini paylaştığı hastaları üzerindeki etkisinin zayıflama olasılığı bulunmaktadır.

6.2. Beslenme ile ilgili sorunların ve çözümlerin dünyada ve Türkiye'deki durumuna ilişkin güncel bilgilere sahip olma sorumluluğu

Hekimler sağlığı ilgilendiren hemen her konuda olduğu gibi beslenme sorunları ile ilgili olarak da dünyada ve Türkiye'de öne çıkan konuları,

en güncel bilgileri ve son gelişmeleri bilme sorumluluğu taşımaktadır. Bu konuda en güncel bilgiler, yapılmış araştırmalar ve uluslararası- ulusal politikaların öne çıkarılması gerekmektedir. Uluslararası platformlar olarak DSÖ, FAO başlıca kurumlardır. Ulusal kaynak olarak da Sağlık Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı kurumlar, Türk Tabipler Birliği gibi meslek örgütlerinin yayınları, ulusal çapta yürütülmüş çalışmalar ve sonuçları akla gelen önemli kaynaklardır.

6.3. Kanıta dayalı bilimsel çalışmalar içinde bilgi üretimine katkı

Kanıta dayalı bilimsel çalışmalarda yer almak daha fazla olanaklara sahip ve bilginin daha kolay üretildiği üniversite, araştırma enstitüsü ve hastane gibi kurumlarda daha olanaklıdır. Günümüzde beslenmenin çok farklı boyutu bulunduğu için bu çalışmalar farklı meslek gruplarının da dahil olduğu multidisipliner bir platform üzerinden yürütülebilir. Bilimsel kanıt üretme amacıyla tıp bilimleri dahilinde temel bilimler, dahili ve cerrahi bilimler düzeylerinde ortak çalışmalar yapılabileceği gibi hekimlik mesleğinin sürekli işbirliği içinde olması gereken diyetisyenler, psikologlar, mühendisler, eğitimciler ve sosyal hizmet uzmanları gibi pek çok profesyonel meslek grupları ile birlikte çalışmalıdır. Araştırmalar bilinmeyen, yeni bilgilerin üretimine katkı sağlayabileceği gibi toplumda beslenme sorunlarını azaltmaya yönelik çeşitli müdahale (ilaç, eğitim gibi) yöntemlerinin denenmesi şeklinde de olabilir. Araştırmaların seyri sırasında etik ve ahlaki ilkelere de bağlı kalınmalıdır.

6.4. Var olan kanıtları kullanarak bireye ya da topluma yönelik bilgi/duyarlılık artırıcı çalışmalar

Yapılan çalışmalar sağlığın korunması ve geliştirilmesi için gerekli olan hijyen, yeterli ve dengeli beslenme, bedensel etkinlik yapma, kaza ve yaralanmalardan korunma, tütün kullanımının önlenmesi gibi konularda uygun tutum ve davranışların sergilenmemesinin sebebinin insanların yeterince bilgilendirilememesi olarak göstermektedir. Bu konuda topluma üretilmiş bilgiyi iletmesi beklenen öncelikli meslek gruplarının sağlık çalışanları ve öğretmenler olduğu vurgulanmaktadır. Sağlıklı beslenmenin de içinde bulunduğu sağlıklı yaşam davranışları konusunda genel bilgiler vermek, toplumu bilgilendirmek sağlık çalışanları arasında yaygın bir davranış değildir. Willaing ve arkadaşları Kopenhag'da iskemik kalp hastalığı riski yüksek olan hastalar arasında yapmış oldukları çalışmada genel risklerin önlenmesine dair mesajların yanı sıra sağlıklı

beslenme önerileri sayesinde risklerin azalabileceğini ortaya koymuşlardır (7). Hekimler yeterli ve dengeli beslenme konusunda bireysel ve toplumsal eğitim aktivitelerinin içerisinde olmalıdır. Sundukları bilgilerin güncel, kanıta dayalı, anlaşılır, tıbbi terimlerden uzak bir dilde olması bilgilerin hizmet alanlar tarafından algılanmasını kolaylaştırır. Bunun yanı sıra bilginin ötesinde davranış değiştiren çabalara da gereksinim vardır. Hekime başvuran bir kişinin yeterli ve dengeli beslenme konusundaki yaklaşımlarına yönelik temel adımlar aşağıda maddeler halinde Tablo 7'de özetlenmiştir.

Tablo 7. Hekim tarafından sorulması/yapılması beklenen adımlar (7)

Sıra	Adımlar	Yapıldı	Yapılmadı
1	Sağlıklı/yeterli-dengeli beslenmenin tanımını yapma		
2	Kişinin sağlıklı beslenip beslenmediğini sorma, ana ve ara öğün sayılarını öğrenme		
3	Sağlıklı beslenmenin yararlarını paylaşma		
4	Sa Sağlıksız beslenmenin zararlarını paylaşma		
5	Temel besin gruplarını bilip bilmediğini sorma, temel bilgileri paylaşma		
6	Bireyin yaşı, cinsiyeti, bedensel etkinlik yapma durumu, herhangi bir hastalık varlığı gibi beslenme durumunu etkileyebilecek özel durumlarının olup olmadığını öğrenme; duruma özel gerekli önerilerde bulunma		
7	Kişinin vücut ağırlığı ve boy uzunluğunu ölçerek BKİ değerlendirmesini yapma, abdominal obezite açısından değerlendirilen bel-kalça oranını hesaplama, diğer fizik muayene değerlendirmelerini tamamlama		
8	Beden kitle indeksi ve bel-kalça oranı değerlendirilmesinden sonra gereksinim var ise yerinde genel yaklaşımlar çerçevesinde önerilerde bulunma (beslenme, bedensel etkinlik, davranış tedavisi, medikal tedavi, cerrahi tedavi gibi); gerekli gördüğünde her aşamada diyetisyen işbirliği yapma		
9	Sağlıklı beslenme ile birlikte değerlendirilmesi önerilen bedensel etkinlik yapma durumunu sorma; gerekli önerilerde bulunma		
10	Başvuranın/hastanın sormak istediği konu olup olmadığını öğrenme; gerekli bilgileri paylaşma; var olan broşür gibi görsel materyalleri paylaşma		

Hekim yukarıda yer alan bilgileri sözel olarak paylaşırken bunları görsel materyallerle de desteklemelidir. Örneğin besin gruplarından bahsedilirken Sağlık Bakanlığı tarafından ulusal program dahilinde olan *Dört Yapraklı Yonca Yaklaşımı*⁸ ve ilgili görsel dokümanlar kullanılabilir. Hekimin kullandığı bu görsel materyaller gelen hastanın yaş ve sosyoekonomik durumuna göre farklılıklar arz etmelidir. Örneğin, bir pediatri kliniğinde çalışan hekimle geriatri kliniğinde çalışan hekimin kullandığı materyallerin farklı olması beklenmektedir.

Pratisyen ya da herhangi bir tıp disiplininde uzmanlaşmış her hekimin sağlıklı beslenme konusundaki duyarlılığı arttırma, toplumu bilgilendirme konusunda görev ve sorumlulukları eşittir. Ancak bireylerin en kolay ve daha sıklıkla ulaşabildikleri birinci basamak sağlık hizmeti sunan hekimlere bu konuda daha fazla görev ve sorumluluk düşmektedir (7).

Sonuç olarak hekimler başta olmak üzere tüm sağlık çalışanları sağlıklı beslenme kavramı, yetersiz dengesiz beslenmenin getireceği sağlık sorunları ve bu sorunları önlemek adına neler yapılabileceği hakkında gerekli bilince sahip olmalıdır. Hekimler bu sorunlarla mücadelede öncelikle eğitim sonrasında koruma ve gerekli önerilerde bulunma konusunda başrol olarak gerekli sorumluluğu almalıdır. Ancak böyle bir yaklaşımla dünyada ve Türkiye’de beslenme kaynaklı hastalıkların ve bu hastalıklardan kaynaklanan ölümlerin önüne geçilebilir.

8 Dört yapraklı yonca yaklaşımı: Ulusal Besin Piramidi bileşenleri (7)

7. BAZI ÖRNEK OLGULAR ÜZERİNDEN PRATİK YAKLAŞIMLAR⁹

Olgu 1: 8 yaşında erkek çocuk, iştahsızlık ve kilo alamama nedeniyle annesi tarafından aile hekimine getirilmiştir.

<p>Öyküye dair diğer bazı ayrıntılar</p>	<p>Başka kardeşi yok Kent merkezinde yaşıyor Okula servisle gidip geliyor Anne ve baba çalışıyor Evin beslenme düzeninden çoğunlukla anne sorumlu Öykü anneden alınıyor, ama çocuğa da gerektiğinde doğrudan sorular soruluyor Çocuk, sabahtan akşama kadar olan bir okulda öğrenim görüyor, daha sonra da etüt etkinliğine katılıyor Anne, çocuğu iş çıkışı etüt sonrası eve götürüyor Aile öyküsünde herhangi bir dikkat çekici durum/sorun yok.</p>
<p>Fizik muayene sırasında beslenme durumuna ilişkin bulgular/ değerlendirmeler</p>	<p>Boy uzunluğu=115 cm Vücut ağırlığı=18 kg BKİ=13,6 kg/m² Yaşa göre <5 persentil Fizik muayene bulguları normal. Tam kan sayımı ve kan biyokimyası normal. Çölyak paneli negatif. İdrar tetkiki normal. Sedimentasyon, CRP enfeksiyon biyobelirteçleri normal.</p>
<p>Beslenme durumuna ilişkin başlıca sorular ve alınan yanıtlar</p>	
<p>Günlük beslenme öyküsü</p>	<p>Sabahları kahvaltıda bir bardak portakal suyu içiyor, anne çocuğun portakal suyunu sevdiğini söylüyor. Öğlen okulda ne yediğine ilişkin tam bir bilgi edinilemiyor, ancak, anne, çocuğun okulda çıkan yemekleri düzenli tüketmediğine dair bilgi paylaşıyor. Bununla birlikte, çocuğun bisküvi, bazen sandviç, kolalı içecekler tükettiği öğreniliyor. Akşam evde çorba olduğunda çocuk severek içiyor, diğer yemeklerini porsiyon olarak tam bitiremiyor. Yemekten sonra cips, çikolata gibi abur cubur yemeyi seviyor.</p>

9 Bu bölümde, özellikle birinci basamak sağlık kurumlarına başvuran bireylerin sağlıklı beslenme konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını iyileştirmek/geliştirmek amacıyla hekimlere yönelik temel yaklaşımlara örnekler kullanılarak yer verilmiş, gereksinim duyulan her aşamada interdisipliner ve multidisipliner çalışmaların önemi vurgulanmıştır.

Öğün atlama durumu	Tam bilgi olmamasına rağmen, çocuk, sorulduğunda, okulda bazen öğlen yemek yemediğine dair paylaşımında bulunuyor. Çikolata, bisküvi gibi şeylerle geçiştiriyor.
Kahvaltı yapılıp yapılmadığı	Sabahları kahvaltı hazırlandığı halde iştahı olmuyor ve yemiyor, ancak, portakal suyunu içeriyor.
Okulda yenilen gıdalar	Hamburger, sandviç, döner, cips, çikolata, kolalı içecekler, gofret
Okulda (ana öğün olarak) düzenli yemek yenilip yenilmediği	Olanak var, ancak çocuk öğünlerini tüketmiyor.
Ayak üstü beslenme öyküsü	Ayak üstü yemek yeme ve hazır gıda tüketimi hafta içi öğle yemekleri dışında hafta sonu 1 kez olmak üzere sık bir alışkanlık.
Süt tüketimi	Süt içmeyi sevmiyor annesi tarafından yoğurt yedirilmeye çalışıyor. Günde 1 kase yoğurt tüketiyor ama süt içmiyor.
Su tüketimi	Annenin ifadesine göre çocuk günde 4-5 bardak su tüketiyor.
Beden algısı ile ilgili başlıklar	Kendisini zayıf buluyor özellikle yaşlılarından kısa olmaktan şikayetçi ve bu yüzden annesinin hekime başvurma önerisine karşı çıkmıyor, uyumlu olarak geliyor.
Bedensel etkinlik yapma durumu	Okulda futbol oynuyor. Haftanın en az beş günü 1 saat maç yapıyor.
Hekime başvurduğu şikayeti, yapılan fizik muayene-laboratuvar sonuçları ile beslenme alışkanlıkları arasında ilişki olup olmadığının değerlendirilmesi	Hastanın yaşlarına göre boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ <5p altında. Fizik muayene ve laboratuvar sonuçları normal. Hastanın şikayetleri yetersiz, dengesiz ve sağlıksız beslenmesine bağlı.

<p>Uygun temel öneriler</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümlerine göre yaşlardan geri değerlerde olduğunu ve ideal değerlere ulaşabilmesi için düzenli beslenmesi gerektiğinin öneminin vurgulanması ✓ Ailenin bu konudaki yaklaşımı ayrıntılı olarak sorulması ✓ Ailenin çocuğun sağlıklı beslenmesinde ve bu alışkanlıkları edinmesinde yaklaşımının önemli olduğunun ifade edilmesi ✓ Aile bireylerinin kendi yeme alışkanlıklarının bu dönemde çocuklar için önemli birer örnek olacağını belirtilmesi ✓ Çocuk gelişiminde yeterli ve dengeli beslenmenin öneminin belirtilmesi, sağlıklı beslenme önerilerinin tekrarlanması ✓ Boy uzamasının ve vücut ağırlığı artışının mutlaka takibinin yapılması gerektiğinden bahsedilmesi ✓ Çocuğun yaptığı bedensel etkinliğin sürdürülmesinin öneminin vurgulanması, bu alışkanlığın haftanın her gününe yayılabileceğinin belirtilmesi
<p>Gelecek için öneri(ler)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aile öneriler konusunda bilgilendirilmelidir. ✓ Aileye herhangi bir soru(n) olduğunda tekrar başvurabilecekleri konusunda bilgi verilmelidir. ✓ Kontrol ziyareti planlanabilir. ✓ Özellikle kontrol ziyareti sonrasında diğer profesyonel meslek grupları ile işbirliği planlanabilir.

Olgu 2: Dört aylık kız bebek, annesi tarafından aşı yaptırmak için hekime getirilmiştir. Herhangi bir şikayet ilk başvuruda belirtmemiştir.

Öyküye dair diğer bazı ayrıntılar	Kendinden 3 yaş büyük bir kız kardeşi var Kent merkezinde yaşıyor Anne ve baba çalışıyor Evin beslenme düzeninden çoğunlukla anne sorumlu, anne isteyken anneanne tarafından bakılıyor Öykü anneden alınıyor Aile öyküsünde herhangi bir dikkat çekici durum/sorun yok.
Fizik muayene sırasında beslenme durumuna ilişkin bulgular/ değerlendirmeler	Boy uzunluğu=59 cm (10p) Vücut ağırlığı= 5100 g (3-10p) Fizik muayene bulguları normal.
Beslenme durumuna ilişkin başlıca sorular ve alınan yanıtlar	
Günlük beslenme öyküsü	Yaklaşık 4'er saatlik aralıklarla besleniyor Annesi evde olduğu zamanlarda emziriliyor Annesi evde olmadığı zamanlarda inek sütü veya evde hazırlanan süt ile yapılan mamalarla beslenildiği öğreniliyor
Ek gıdaya başlanma zamanı	2. ay
Hekime başvurduğu şikayeti, yapılan fizik muayene-laboratuvar sonuçları sonuçları ile beslenme arasında ilişki olup olmadığının değerlendirilmesi	Hekime başvuru sırasında şikayeti yok Yapılan değerlendirmelerinde yaşlarına göre boy uzunluğu 10 p, vücut ağırlığı 3-10 p arasında Önceki persentil eğrileri ile birlikte değerlendirildiğinde doğumda boy ve vücut ağırlığı 25p de olan bebeğin ikinci aydan itibaren 10p'e düştüğü ve genellikle o eğri üzerinde ilerlediği saptanıyor.

<p>Uygun öneri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eski değerler ile karşılaştırıldığında bebeğin büyüme ve gelişmesinde bir miktar gerileme tespit edildiğinin söylenmesi ✓ Anneye ilk 6 aydan önce, bebeğin büyüme ve gelişmesinin tam ve sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için anne sütü haricinde su dahil hiçbir ek gıda verilmemesi gerektiğinin önemi anlatılması ✓ Bebeğin doğumda ve ilk iki ay boyunca sahip olduğu persentil değerlerinin altına düşmesinin beslenme bozukluğundan kaynaklanmış olabileceğinin vurgulanması ✓ Anneye işte olduğu zamanlarda da anne sütü verebilmesi için kullanabileceği süt sağma yönteminden bahsedilmesi ✓ Emzirme sırasında doğru emzirme tekniğini kullanıp kullanmadığı sorulması
<p>Gelecek için öneri(ler)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aile öneriler konusunda bilgilendirilmelidir. ✓ Aileye herhangi bir soru(n) olduğunda tekrar başvurabilecekleri konusunda bilgi verilmelidir. ✓ Kontrol ziyareti planlanabilir. ✓ Özellikle kontrol ziyareti sonrasında diğer profesyonel meslek grupları ile işbirliği planlanabilir.

Olgu 3: 17 yaşında erkek, halsizlik, kilo kaybı ve kas spazmı şikâyetiyle birinci basamak sağlık kuruluşuna başvurmuştur.

Öyküye dair diğer bazı ayrıntılar	<p>15 yaşında bir kız kardeşi var Kent merkezinde yaşıyor Okula yürüyerek gidip geliyor Anne ve baba çalışıyor Evde yemek saatleri düzenli değil. Akşam yemekleri bazen geç saatlere kalabiliyor; kahvaltılar da sıklıkla atlanıyor Öykü hastanın kendisinden alınıyor Genç lisede öğrenim görüyor. Dersler sabah 09.00'da başlayıp 15.30'da bitiyor. Aynı zamanda okulun basketbol takımında olduğundan dolayı haftanın 3 günü dersten sonra antrenmana kalıyor. Antrenmanlar yaklaşık 2 saat sürüyor Aile öyküsünde herhangi bir dikkat çekici durum/sorun yok.</p>
Fizik muayene sırasında beslenme durumuna ilişkin bulgular/ değerlendirmeler	<p>Boy uzunluğu=184 cm Vücut ağırlığı=54 kg BKİ=16 kg/m² Fizik muayene bulguları: cilt turgor tonusu azalmış.</p>
Beslenme durumuna ilişkin başlıca sorular ve alınan yanıtlar	
Günlük beslenme öyküsü	<p>Hasta günde 3 öğün yemeye çalıştığını fakat belirli bir düzende olmadığını; bazen sabah kahvaltılarını atladığını söylüyor. Kahvaltılarını evde yaptığında en fazla 1-2 dilim ekme yediğini bunun yanında 1 dilim peynir ve birkaç da zeytin yediğini söylüyor. Kimi zaman da okul kantininden aldığı bir poğaçayla kahvaltısını yaptığını; öğlen okul yemekhanesinde çıkan yemeği genellikle tam olarak yediğini ama fazla ekme yemediğini söylüyor. Ekmeği fazla kilo almasından korktuğu ve vücut şeklinin bozulacağı endişesiyle fazla yiyemediğini belirtiyor.</p>
Öğün atlama durumu	Kahvaltı öğününü çoğunlukla atlıyor
Kahvaltı yapılıp yapılmadığı	<p>Kahvaltılarını sıklıkla atlıyor. Çoğu zaman da okul kantininden aldığı bir poğaçayla geçiştiriyor.</p>

Okulda yenilen gıdalar	Genelde cips, kola, poğaçaya gibi
Okulda (ana öğün olarak) düzenli yemek yenilip yenilmediği	Öğlen yemekhanede düzenli yemek yeme olanağı var, ancak düzensiz yemek yiyor.
Ayak üstü beslenme öyküsü	Haftada 1 defa arkadaşlarıyla dışarı çıktığında ayaküstü yemek yiyor.
Süt tüketimi	Süt içerken midesinin bulandığını söylüyor. Haftada 2-3 bardak sütü annesinin zoruyla içtiğini söylüyor.
Su tüketimi	Günde 3-4 bardak su içeriyor.
Beden algısı ile ilgili başlıklar	Vücut ölçülerini olması gereken sınırdan buluyor. Dış görünümünün bozulmaması ve kilo alma korkusuyla ekmeği ve bol karbonhidratlı yiyecekleri son derece az tüketiyor.
Bedensel etkinlik yapma durumu	Okulun basketbol takımında oynuyor. Haftada en az 3 gün antrenman yapıyor. Antrenmanlar 2 saat kadar sürüyor. Haftada 1 defa da maç oluyor. Maç 1,5 saat sürüyor.
Hekime başvurduğu şikayeti, yapılan fizik muayene-laboratuvar sonuçları ile beslenme arasında ilişki olup olmadığının değerlendirilmesi	Hastanın BKİ değeri (16) ile düşük kilolu sınıflamasında yer almaktadır. Ayrıca cilt muayenesinde turgor tonus azalmış olarak görülmüştür (Dehidratasyon lehinde değerlendirme). Efor sırasında ve sonrasında sıklıkla gelişen kas spazmları elektrolit dengesinin bozulduğunu da düşündürmektedir.

<p>Uygun temel öneriler</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yeterli ve dengeli beslenmenin sağlığın korunması ve geliştirilmesi açısından önemine vurgu yapılması (başvuran kişi yoğun düzeyde bedensel etkinlik içerisinde olduğundan bu önemin çok arttığı belirtilmesi) ✓ Aynı zamanda doğru beslenmenin hem derslerdeki hem de spor dalındaki başarılarını artıracığını belirtilmesi, bu paylaşımın sayısal değerlerle desteklenmesi (örneğin 17 yaşındaki günlük alması gereken miktar 2800 kkal civarırken basketbol seviyesinde bir sporla uğraşanlarda alınması gereken miktarın 3500-4000 kkal düzeyine çıkması gibi). ✓ Gerekirse aileyle de ayrıca görüşüp evdeki yemek düzeninin önemi üzerinde konuşulması. ✓ Sıvı/su tüketiminin bir sporcu için hastanın da yaşadığı problem olan dehidratasyonun önlenmesi açısından çok önemli olduğunun belirtilmesi ✓ Günlük diyet önerisi için diyetisyen işbirliğinin sağlanmasına dair önerinin paylaşılması ✓ Bedensel etkinlik konusunda genel sağlık kavramı kapsamındaki yaklaşımların paylaşılması, gereksinim duyulduğunda spor hekimine yönlendirme yapılabilmesi
<p>Gelecek için öneri(ler)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Herhangi bir soru(n) olduğunda tekrar başvurulabileceği konusunda bilgi verilmelidir. ✓ Kontrol ziyareti planlanabilir. ✓ Ağrıları geçmediği takdirde ortopedi ve travmatoloji uzmanı, spor hekimliği uzmanı, fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı gibi farklı alan uzmanlıklarına yönlendirme yapılabilir.

Olgu 4: Altmış üç yaşında kadın, sosyal medya aracılığı ile *postmenapozal dönemde osteoporoz sıklığının arttığı* bilgisini öğrenmiştir. Kendisinde osteoporoz olmasından endişelenen hasta fazla kilolarını verememekten şikâyetçidir. Hasta bu şikâyetlerle hekime başvurmuştur.

Öyküye dair diğer bazı ayrıntılar	<p>20 yıl önce sınıf öğretmenliğinden emekli olmuş. Evli, bir kızı var. Kent merkezinde yaşıyor. Kızı aynı şehirde yaşıyor. Kızı bankada çalışıyor. Kızı işyerindeyken torununa kendisi bakıyor. Sabahları kızının evine giderken eşi arabasıyla bırakıyor. Akşamları birlikte yemek yedikten sonra yine arabayla evlerine dönüyorlar. Birlikte yedikleri akşam yemeklerini kendisi hazırlıyor. Eşi de 15 yıl kadar önce matematik öğretmeni olarak emekli olmuş. Mahalledeki ilkokul-ortaokul öğrencilerine derslerinde yardımcı oluyor Aile öyküsünde herhangi bir dikkat çekici durum/sorun yok.</p>
Fizik muayene sırasında beslenme durumuna ilişkin bulgular/ değerlendirmeler	<p>Boy uzunluğu=156 cm Vücut ağırlığı=71 kg BKİ=29,17 kg/m² Fizik muayene bulguları normal. Tam kan sayımı ve kan biyokimyası normal. İdrar tetkiki normal. Femur boynu kemik mineral dansitesi -1.53 (osteopeni)</p>
Beslenme durumuna ilişkin başlıca sorular ve alınan yanıtlar	
Günlük beslenme öyküsü	<p>Sabahları kahvaltıda tok tutması amacıyla bir bardak bol şekerli kahve içiyor. Kilo almaktan korktuğu için kahvaltı yapmak istemediğini belirtiyor. Öğlen kızının evindeyken torununa hazırladığı yiyeceklerin tadına bakıyor ama öğün olarak yemek yemediğini belirtiyor. Akşamları yemek yerken fazla yediğini düşünüyor.</p>
Öğün atlama durumu	Kahvaltı ve öğle yemeğini atlıyor.
Kahvaltı yapılıp yapılmadığı	Eşine kahvaltı hazırlamasına rağmen kahvaltı yapmıyor.

Ayak üstü beslenme öyküsü	Gün içerisinde kilo vermek amaçlı kalorisi azaltılmış bisküvi yiyor.
Süt tüketimi	Düzenli olarak süt tüketmiyor. Haftada bir iki defa yemeklerin yanında yoğurt tüketiyor.
Su tüketimi	Günde 7-8 bardak su tüketiyor, bununla birlikte günde yaklaşık 3 bardak kahve içiyor.
Beden algısı ile ilgili başlıklar	Kendisini kilolu olarak değerlendiriyor. Gün içerisinde tükettiği besinlere dikkat etmesine rağmen istediği kiloya ulaşamadığından şikayet ediyor.
Bedensel etkinlik yapma durumu	Kızının evine arabayla gidiyor. Akşamları eşiyile beraber yine arabayla evlerine dönüyorlar. Gün içerisinde neredeyse hiç evden çıkmıyor. Merdiven kullanmıyor, asansör kullanmıyor. Haftalık pazar alışverişlerine arabalarıyla gidiyorlar.
Hekime başvurduğu şikayeti, yapılan fizik muayene-laboratuvar sonuçları ile beslenme alışkanlıkları arasında ilişki olup olmadığının değerlendirilmesi	Hastanın BKİ değeri 29,17 (aşırı kilolu) olarak değerlendirilmesi ve kemik mineral dansitesinde saptanan osteopenisinin mevcut beslenme alışkanlıkları ve bedensel etkinlik durumu ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. Yeterli miktarda kalsiyum almaması osteopenisinin hızla osteoporozaya ilerlemesine sebep olabilecektir. Gün içerisinde öğün atlıyor oluşu, bedensel etkinliğinin sınırlı olması ideal vücut ağırlığına ulaşamamasına sebep olarak düşünülmüştür.

<p>Uygun temel öneriler</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hastaya öncelikle yaşam tarzında değişiklik yapması önerilmeli. ✓ Bedensel etkinlik yapmanın önemi vurgulanmalı, bu aktivitelerin aslında, ayrıca çaba gerektiren bir yönü olmaması gerektiği, yaşam içinde kendiliğinden sürdürülmesi gereken etkinlikler olması gerektiği vurgulanmalıdır: ✓ Örneğin sabahları kızının evine giderken evin hemen önünde değil iki sokak ileride arabadan inmesi eve kadar yürümesinin sağlığı üzerinde olumlu etkisi olacağı vurgulanmalıdır. Asansör kullanmak yerine merdiven kullanması tavsiye edilmelidir. ✓ Gün içerisinde kısa süreli yürüyüşler yapması (torununu parka götürmek gibi) tavsiye edilmelidir. Güneş ışığı vasıtasıyla sentezleyeceği D vitamininin kemik sağlığı açısından önemi vurgulanmalıdır. ✓ Sabahları mutlaka kahvaltı yapmasının gün içerisindeki yorgunluğunu azaltacağı belirtilmelidir. ✓ Gün içerisinde fazla çay kahve tüketiminin diüretik etkisinin olduğu uygun dilde anlatılmalıdır. ✓ Torununun beslenme alışkanlıklarını da etkileyeceğini hatırlatarak öğle yemeğini atlamaması, kendisinin de torunu ile beraber yemek yemesi tembih edilmelidir.
<p>Gelecek için öneri(ler)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Herhangi bir soru(n) olduğunda tekrar başvurulabileceği konusunda bilgi verilmelidir. ✓ Osteopenisinin daha ayrıntılı değerlendirilmesi açısından Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanına yönlendirme yapılabilir. ✓ Kontrol ziyareti planlanabilir.

Olgu 5: 45 yaşında erkek, diz ağrısı nedeniyle aile hekimine başvuruyor.

Öyküye dair diğer bazı ayrıntılar	Uzun zamandır diz ağrıları mevcut öncesinde travma hikayesi yok. Kent merkezinde yaşıyor. İlköğretim okulunda öğretmen olarak çalışıyor. Hafta içi 09.00 ile 17.00 arasında okulda çalışıyor ve evi okula çok yakın. Yürüyerek ulaşımını sağlıyor. Evli ve 3 çocuğu var. Evin beslenme düzeninden çoğunlukla eşi sorumlu. Aile öyküsünde herhangi bir dikkat çekici durum/sorun yok.
Fizik muayene sırasında beslenme durumuna ilişkin bulgular/ değerlendirmeler	Boy uzunluğu=175 cm Vücut ağırlığı=93 kg BKİ=30,3 kg/m ² Fizik muayene bulgularında diz çevresinde hassasiyet ve kızarıklık, şişlik, ödem yok. Eklemelerinde kısıtlılık yok. Diğer muayene bulguları normal. Tam kan sayımı ve kan biyokimyası normal. Sedimentasyon, CRP enfeksiyon biyobelirteçleri normal.
Beslenme durumuna ilişkin başlıca sorular ve alınan yanıtlar	
Günlük beslenme öyküsü	Sabahları kahvaltıda okulda poğaça ya da simit yanında çay tüketiyor. Öğlen okulda yemekhanede günlük çıkan yemekleri tüketiyor. Yemeklerle beraber 3-4 dilim ekmek tüketiyor. Akşam evde eşinin hazırladığı yemeklerden tüketiyor. Ekmek tüketimi 4-5 dilim. Yemekten sonra çayla birlikte kuruyemiş ya da tatlı tüketiyor.
Öğün atlama durumu	Öğün atlama durumu olmuyor. Ama akşam geç saatte yattığı zamanlar ek olarak akşamki yemeklerden yediğini söylüyor.
Kahvaltı yapılıp yapılmadığı	Okulda sabahları 2 poğaça ya da simit.
İş yerinde yenilen gıdalar	İş yerinde günde 10 bardaktan fazla çay (siyah) tüketimi oluyor.
Ayak üstü beslenme öyküsü	Ayaküstü yemek yeme ve hazır gıda tüketimi sık değil. Ayda bir ailesi ile dışarıda yemek yiyor.
Süt tüketimi	Günde 1 kase yoğurt tüketiyor ama süt içmiyor. Bazen sütlü tatlı tükettiği de oluyor.
Su tüketimi	Günde 8-9 bardak su tüketiyor.
Beden algısı ile ilgili başlıklar	Biraz fazla kilosu olduğunu düşünüyor. Yürümekte ve hızlı hareket etmekte zorlandığını, merdiven çıkarken durmak zorunda kaldığı için kilolarından şikayetçi.

<p>Bedensel etkinlik yapma durumu</p>	<p>Hafta içi her gün okula yürüyerek gidip geliyor. Yaklaşık 500 m mesafe olup günde 1 km yürüyor. Bunun dışında yaptığı etkinlik yok.</p>
<p>Hekime başvurduğu şikayeti, yapılan fizik muayene-laboratuvar sonuçları ile beslenme alışkanlıkları arasında ilişki olup olmadığının değerlendirilmesi</p>	<p>Hastanın BKİ =30,3 olup aşırı kilolu sınıfındadır. Fizik muayenede diz ağrıları sebebiyle ortopediye danışılan hastanın kas iskelet sistemi ili ilgili patolojisi saptanmamıştır. Laboratuvar sonuçları normal. Hastanın diz ağrıları ve şikayetleri yetersiz, dengesiz ve sağlıksız beslenmesine bağlı olarak aşırı kilolarına bağlıdır.</p>
<p>Uygun temel öneriler</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümlerine göre aşırı kilolu olduğu ve dizlerindeki ağrı şikâyetlerinin buna bağlı olduğu anlatılmalıdır. İdeal değerlere ulaşabilmesi için düzenli beslenmesi gerektiğinin öneminin vurgulanması uygun olur. ✓ Yeterli ve dengeli beslenme önerileri verilmelidir. Su tüketimi ayrıca vurgulanabilir. ✓ Bedensel etkinlik ile ilgili mutlaka paylaşımda bulunulmalıdır. Süt ve süt ürünleri alımının vurgulanması ve ilerleyici dejeneratif kemik hastalıkları açısından önemi paylaşılmalıdır.
<p>Gelecek için öneri(ler)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Herhangi bir soru(n) olduğunda tekrar başvurabilecekleri konusunda bilgi verilmelidir. ✓ Kontrol ziyareti planlanabilir. ✓ Beslenme alışkanlıkları ile ilgili diyetisyen işbirliği, yönlendirmesi yapılabilir. ✓ Ağrı devam ettiği takdirde ortopedi ya da fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanlık alanlarına başvuru yapılması önerilebilir.

Olgu 6: 24 yaşından kadın hasta, 2 yıllık evli. 3 ay kadar önce gebe olduğunu öğrenmiştir. Kontrol amacıyla hekime başvurduğunda yapılan değerlendirmesinde patolojik bulgu saptanmamıştır. Beslenmesini nasıl düzenlemesi gerektiğini danışmaktadır.

Öyküye dair diğer bazı ayrıntılar	Evli, çocuğu yok. İlk gebeliği Kent merkezinde yaşıyor. Çalışmıyor. Gün içerisinde ev işleriyle uğraşıyor. Eşi kendi işyerinde emlakçılık yapıyor. Öğle yemeğinde eşi eve geliyor. Beraber yemek yiyorlar. Akşam yemeklerinden akraba ziyaretlerine gidiyorlar. Aile öyküsünde herhangi bir dikkat çekici durum/sorun yok.
Fizik muayene sırasında beslenme durumuna ilişkin bulgular/ değerlendirmeler	Vücut ağırlığı artışı normal sınırlardadır. Fizik muayene bulguları normal. Tam kan sayımı ve kan biyokimyası normal. İdrar tetkiki normal. Gebelik taramalarında patolojik bulgu yok.
Beslenme durumuna ilişkin başlıca sorular ve alınan yanıtlar	
Günlük beslenme öyküsü	Sabahları eşikle beraber kahvaltı ediyor. Öğlenleri ve akşamları eşikle beraber yemek yiyorlar. Haftada bir et yemeği diğer günlerde sebze yemeği tüketiyorlar.
Öğün atlama durumu	Öğün atlamıyor.
Kahvaltı yapılıp yapılmadığı	Kahvaltı yapıyor.
Ayak üstü beslenme öyküsü	Öncesinde kendi hazırladığı keklerden atıştırıyor. Çikolata ve kola tüketmeyi sevdiğini belirtiyor. Yürüyüşe çıktıklarında kağıt helva gibi besinler tüketiyor. Hafta sonları hamburger, döner gibi besinler tüketiyor.
Süt tüketimi	Süt tüketmiyor ancak yemeklerle beraber yoğurt yediğini belirtiyor.
Su tüketimi	Günde 9-10 bardak su tüketiyor. Çay-kahve tüketimi günde bir iki bardak kadar.
Beden algısı ile ilgili başlıklar	Kendisini normal kilolu olarak değerlendiriyor. Sevmediği ya da tüketmekten kaçındığı besin maddesi yok.
Bedensel etkinlik yapma durumu	Gün içerisinde ev işleri yapıyor. Akşamları eşikle beraber akraba ziyaretlerine yürüyerek gidiyorlar. Hafta sonları açık havada yürüyüş yapıyorlar.

<p>Hekime başvurduğu şikayeti, yapılan fizik muayene-laboratuvar sonuçları ile beslenme alışkanlıkları arasında ilişki olup olmadığının değerlendirilmesi</p>	<p>Kişi, gebelik kontrolü amacıyla hekime başvurmuştur. Yapılan incelemelerde patolojik değerler saptanmamıştır. Sağlıklı gebeliğini sürdürmektedir.</p>
<p>Uygun temel öneriler</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kişiyne gebeliğinin sağlıklı devam ettiğni söylenmeli ve bu konuda endişeleri giderilmelidir. ✓ Sağlıklı beslenme önerileri tekrarlanmalıdır. Bu bağlamda aşağıdaki başlıklar ayrıca vurgulanabilir: ✓ <i>Alışkanlıkları arasında belirttiğni ayaküstü beslenme alışkanlığına dair risklerin paylaşılması uygun olur.</i> ✓ <i>Bebeğnin kemik ve diş gelişimi açısından gerekli olan kalsiyum ve D vitamini için günlük süt ve süt ürünü tüketmesi ve mümkün olduğunca güneş ışığından yararlanması tavsiye edilmelidir.</i> ✓ <i>Üç ana 2-3 ara öğün şeklinde besin tüketmesi önerilmelidir.</i> ✓ <i>Gebelik sırasında artan kan hacmi ve bebeğnin kan ürünleri sentezi sebebiyle demir ihtiyacı artmaktadır. Demir içeriğni açısından yüksek kırmızı et, tavuk, balık tüketilmelidir. Demir emilimini arttırmak amacıyla C vitamini açısından zengin besinler tüketilmelidir.</i> ✓ <i>Günde 8-10 bardak su tüketilmelidir.</i> ✓ <i>Günlük en az beş porsiyon sebze ve meyve tüketimi önerilmelidir.</i> ✓ <i>Her gün 1-2 dilim ekmek ve lifli gıda tüketimi tavsiye edilmelidir.</i>
<p>Gelecek için öneri(ler)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Herhangi bir soru(n) olduğnda tekrar başvurulabileceğni konusunda bilgi verilmelidir. ✓ Kontrol ziyareti planlanabilir. ✓ Gebelik sürecinin takibi için Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanı yönlendirmesi yapılabilmesi uygun olur.

EK-1:Yaşa göre çocuklarda BKİ persentil değerleri (kg/m²)¹⁰

Erkek							Kız							
5	15	25	50	75	85	95	Yaş	5	15	25	50	75	85	95
11,4	12,2	12,7	13,7	14,6	15,2	16,1	Doğum	11,4	12,2	12,6	13,5	14,4	14,9	15,8
14,9	15,7	16,2	17,2	18,3	18,9	20,0	12 ay	14,6	15,3	15,7	16,6	17,7	18,2	19,4
14,3	15,0	15,4	16,3	17,3	17,9	19,0	2yaş	14,0	14,6	15,1	15,9	16,9	17,4	18,5
13,9	14,6	15,0	15,9	17,0	17,6	18,7	3 yaş	13,8	14,4	14,8	15,5	16,4	17,0	17,9
13,7	14,4	14,8	15,7	16,7	17,3	18,4	4 yaş	13,6	14,2	14,6	15,4	16,4	17,0	18,1
13,5	14,2	14,6	15,5	16,5	17,1	18,3	5 yaş	13,4	14,1	14,5	15,4	16,5	17,2	18,5
13,4	14,1	14,5	15,4	16,5	17,2	18,5	6 yaş	13,3	14,0	14,5	15,5	16,7	17,5	19,1
13,6	14,3	14,7	15,7	16,9	17,6	19,1	7 yaş	13,3	14,0	14,5	15,6	16,9	17,8	19,7
13,8	14,5	15,0	16,1	17,4	18,2	19,9	8 yaş	13,4	14,2	14,7	15,9	17,4	18,4	20,4
14,0	14,8	15,3	16,5	18,0	19,0	21,0	9 yaş	13,6	14,5	15,1	16,4	18,1	19,2	21,5
14,1	15,1	15,7	17,1	18,9	20,1	22,5	10 yaş	13,9	14,9	15,6	17,1	19,0	20,2	22,6
14,6	15,8	16,5	18,2	20,4	21,7	24,5	11 yaş	14,5	15,6	16,4	18,0	20,0	21,3	23,8
15,2	16,5	17,4	19,3	21,7	23,1	26,0	12 yaş	15,3	16,5	17,3	19,0	21,1	22,3	24,8
15,6	17,0	18,0	19,9	22,3	23,7	26,5	13 yaş	16,3	17,5	18,3	19,9	21,9	23,1	25,4
16,4	17,7	18,6	20,5	22,8	24,2	27,0	14 yaş	17,1	18,3	19,0	20,6	22,5	23,6	25,8
17,2	18,5	19,4	21,2	23,4	24,8	27,6	15 yaş	17,7	18,8	19,5	21,0	22,8	23,9	26,0
18,0	19,3	20,1	21,9	24,1	25,4	28,2	16 yaş	18,1	19,1	19,8	21,2	23,0	24,0	26,1
18,7	19,9	20,7	22,5	24,7	26,1	28,8	17 yaş	18,5	19,5	20,1	21,5	23,1	24,2	26,2
19,2	20,5	21,3	23,1	25,2	26,6	29,4	18 yaş	19,0	19,9	20,5	21,8	23,3	24,3	26,1

10 Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2008;51:1-14.

KAYNAKLAR

1. Aslan D, Erođlu K, Koç G, Sağlık ile Tütün Kullanımı ve Beslenme Arasındaki İlişkiye Dair Bilgi Düzeyini Arttırmaya Yönelik Bir Müdahale Çalışması: Ankara İli Sarayık Köyü Deneyimi, STED, 2011;20(3):98-107.
2. Alpural NS, Sağıkı Beslenme Kavramı ve Eğitimcilerin Algısı Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Yaman M (Danışman), Ankara 2009, pp:7-8 [Internet] <http://www.belgeler.com/blg/1gby/salikli-beslenme-kavrami-ve-eitmenlerin-algisi-zerine-bir-aratirma-a-research-on-healthy-nutrition-and-teachers-perception-on-it> Erişim: 21.03.2013.
3. Arslan C, Ceviz D, Ev Hanımı ve Çalışan Kadınların Obezite Prevalansı ve Sağıkı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi, Fırat Üniversitesi Sağık Bilimleri Tıp Dergisi, 2007;21(5):211-20.
4. Alikayıfoğlu M, Artık N, Aslan D, T.C. Sağık Bakanlığı Türkiye Halk Sağıkı Kurumu Türkiye Sağıkı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017), In: Irmak H, Torunođlu MA, Yardım N, Keklik K (Eds), Ankara 2013, pp:12-28.
5. Besler T, Bilici S, Buzgan T, Türkiye Obezite (Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014), Kuban Matbaacılık.
6. [Internet] <http://www.who.int/topics/chronicdiseases/en/> Erişim:11.04.2013.
7. Aslan D. Sağıkı Beslenme Konusunda Hekimin Rolü, Hacettepe Tıp Dergisi 2008;39:175-9.
8. Bodur S, Çatalkaya Ç, İnternlerin Beslenme ile İlgili Tutumları ve Diyet Tedavisi Bilgi Düzeyleri, SDÜ Tıp Fakóltesi Dergisi, 1996; 3(2):37-41.
9. [Internet] acikarsiv.ankara.edu.tr/browse/1357/1959.pdf Erişim: 15.04.2013.
10. Lindeberg S, Palaeolithic diet ("stone age" diet), Scandinavian Journal of Nutrition 2005;49(2):75-77.
11. Karakaya S, Ege Üniversitesi Mühendislik Fakóltesi Gıda Mühendisliđi Bölümü Beslenme Bilim Dalı, Acaba Atalarımız Gibi Doğal Gıdalarla mı Beslenmeliyiz? [Internet] <http://food.ege.edu.tr/files/atalarimizgibidogalgidalarlabeslensekdahamiyolur1.pdf> Erişim: 15.04.2013.
12. İmga O, Gazi Üniversitesi Kentleşme ve Çevre Sorunları Yüksek Lisans Öğrencisi, Çatalhöyük: Neolitik dönem yaşam örneği, [Internet] <http://www.kentli.org/makale/catalhoyuk.htm> Erişim: 15.04.2013.
13. [Internet] <http://www.britannica.com> Erişim: 15.04.2013.
14. Güngör A, Neolitik dönemde beslenmenin insan morfolojisine yansımaları, [Internet] <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/26/1613/17365.pdf> Erişim: 15.04.2013.
15. Scott S, Duncan CJ, Demography And Nutrition: Evidence From Historical And Contemporary Population, 2002, Blackwell Publishing Company, pp: 2-10.
16. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, T.C. Sağık Bakanlığı Temel Sağık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara 2004 [Internet] <http://www.bdb.hacettepe.edu.tr/torehberi.pdf> Erişim: 27.03.2013.
17. Pekcan G, Beslenme durumunun saptanması, Ankara 2008, Klasmat Matbaacılık, pp: 7-8 [Internet] <http://www.eskisehir.gov.tr/sarici/saglik/beslenme-bilgi-serisi-1/A14-BESLENME-DURUMUNUN-SAPTANMASI.pdf> Erişim: 24.03.2013.

18. [Internet] <http://www.beslenme.gov.tr> Erişim: 03.04.2013.
19. Liu S, Willett WC, Dietary Carbohydrates, Uptodate, Aralık 2012 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/dietary-carbohydrates> Erişim: 27.03.2013.
20. Colditz AG, Healthy Diets in Adults, Uptodate, Ocak 2013 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/healthy-diet-in-adults> Erişim: 27.03.2013.
21. Nichols BL, Malnutrition in Developing Countries: Clinical Assesment, Uptodate, Nisan 2012 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/malnutrition-in-developing-countries-clinical-assessment> Erişim: 27.03.2013.
22. [Internet] <http://www.fao.org/docrep/W0073e/w0073e05.htm> Erişim: 05.04.2013.
23. Agus ZS, Drezner M, Causes of Vitamin D Deficiency and Resistance, Uptodate, Ağustos 2012 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/causes-of-vitamin-d-deficiency-and-resistance> Erişim: 27.03.2013.
24. Schrier SL, Etiology and Clinical Manifestations of Vvitamin B12 and Folate Deficiency, Uptodate, Kasım 2012 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/etiology-and-clinical-manifestations-of-vitamin-b12-and-folate-deficiency> Erişim: 27.03.2013.
25. Phillips SM, Jensen C, Micronutrient Deficiencies Associated with Malnutrition in Children, Uptodate, Mayıs 2012 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/micronutrient-deficiencies-associated-with-malnutrition-in-children> Erişim: 27.03.2013.
26. Schrier SL, Causes and Diagnosis of Anemia Due to Iron Deficiency, Uptodate, Ocak 2013 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/causes-and-diagnosis-of-anemia-due-to-iron-deficiency> Erişim: 27.03.2013.
27. Bilgel NG, Halk Sağlığı Açısından Demir Eksikliği Anemisi, Türkiye Klinikleri, 1985;5(1):42-3.
28. Pazirandeh S, Burns D, Griffin IJ, Overview Dietary Trace Minerals, Uptodate, Nisan 2013 [Internet]. <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-dietary-trace-minerals> Erişim: 03.04.2013.
29. Abrahams AS, Zinc Deficiency and Supplementation in Children and Adolescents, Uptodate, Mart 2013 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/zinc-deficiency-and-supplementation-in-children-and-adolescents> Erişim: 03.04.2013.
30. Rubin DI, Neurologic Manifestations of Hypothyroidism, Uptodate, Nisan 2013 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/neurologic-manifestations-of-hypothyroidism> Erişim: 03.04.2013.
31. [Internet] <http://ato.org.tr/bilgi/hekimler-icin-guncel-tibbi-bilgiler/detay/12> Erişim: 12.04.2013.
32. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation, 2003, Genova, pp: 7-85.
33. Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010, WHO 2011, [Internet] http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf Erişim: 09.04.2013.
34. Ogden CL, Carrol MD, Kit BK, Flegal KM, Prevalence of Obesity in the United States, 2009–2010, NCHS Data Brief No:82, January 2012, [Internet] <http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db82.pdf> Erişim: 02.04.2013.

35. Obesity [Internet] <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity> Erişim: 02.04.2013.
36. Malnutrition [Internet] http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/malnutrition/en/ Erişim: 05.04.2013.
37. Nichols B, Malnutrition in developing countries: Clinical assessment, UpToDate Nisan 2012 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/malnutrition-in-developing-countries-clinical-assessment> Erişim: 05.04.2013.
38. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas, 4th Edition, Brussels, 2009 <http://blogimages.bloggen.be/diabetescheck/attach/34667.pdf>.
39. Türkiye’de Diyabet Önleme ve Kontrol Programı, Eylem Planı 2011-2014, In: Tosun N, Satman İ, Erkoç Y (Eds.) Anıl Matbaası, Ankara 2011, pp:1-27.
40. Dünya Sağlık Örgütü Uluslararası Kanser Araştırmaları Kurumu Dünya Kanser Raporu 2008 [Internet] <http://kanser.gov.tr/Dosya/Kitaplar/dunyaraporu2008.pdf> Erişim: 04.04.2013.
41. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Whelton PK, He J, Worldwide Prevalence of Hypertension: A Systematic Review, J Hypertens, 2004 22:11-9.
42. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global Burden of Hypertension: Analysis of Worldwide Data, Lancet, 2005; 365:217-23.
43. Cardiovascular disease [Internet] http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/ Erişim: 05.04.2013.
44. Türkiye’de Demir Eksikliği Anemisi ve Güncel Yaklaşım, Erol Erduran, 36. Hematoloji Kongresi, 2010 [Internet] <http://www.thd.org.tr/thdData/Books/332/turkiye-de-demir-eksikligi-anemisi-ve-guncel-yaklasim-erol-erduran.pdf> Erişim: 05.04.2013.
45. Demir Eksikliği Anemisi [Internet] <http://www.cupediatri.4t.com/danemi.htm> Erişim: 05.04.2013.
46. Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım Projesi Araştırma Raporu, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, In: Erel C, Uğurlu M, Aydınlı F (Eds.), Gürler Matbaası, Ankara, 2004, pp:11-23.
47. Dirimeşe V, Varol Ö, Çipil Z, Ulusal Hanehalkı Araştırması 2003 Temel Bulgular, Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, In: Ünüvar N, Mollahaliloğlu S, Yardım N (Eds.), Ankara, 2006 pp: 41-3.
48. Tezcan S, Ertan EA, Aslan D, Beş Yaş Altı Çocuklarda Malnütrisyon Durumunun Değerlendirilmesi, Türkiye Klinikleri J Med Sci 2003;23(5):420-9.
49. Aydın Z D, Toplum Ve Birey İçin Sağlıklı Yaşlanma: Yaşam Biçiminin Rolü, SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2006;13(4):43-8.
50. Satman İ, Yılmaz MT, Şengül A, Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TUR-DEP), Diabetes Care, 2002;25:1551-6.
51. Wild S, Roglic G, Green A, Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030, Diabetes Care, 2004; 27:1047-53.
52. T.C. Sağlık Bakanlığı Kanslerle Savaş Dairesi Başkanlığı Ulusal Kanser Programı 2009-2015, In: Tuncer M, Nisan 2009: 22-24 [Internet] <http://www.tapdk.gov.tr/tutunalkontrol/ULusal%20Kanser%20Kontrol%20Program%C4%B1,%202009-2015.pdf> Erişim: 11.04.2013.

53. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Turkey (The PatenT Study) in 2003, Altun B, Arici M, Nergizoğlu G, Journal of Hypertension, 2005 Oct;23(10):1817-23.
54. Tosun N, Erkoç Y, Buzgan T, Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı Birincil, İkincil ve Üçüncül Korumaya Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı (2010-2014), In: Tosun N, Erkoç Y, Buzgan T (Eds.), Anıl Matbaası, pp:4-8.
55. Meray J, Tuz Tüketimi ve Kemik Sağlığı, Türk Osteoporoz Dergisi, 2012;18:40-1.
56. Food safety [Internet] <http://www.who.int/foodsafety/en/> Erişim: 19.04.2013.
57. Bosilkovski M, Microbiology, Epidemiology and Pathogenesis of Brucella, Kasım 2012, UpToDate [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/microbiology-epidemiology-and-pathogenesis-of-brucella> Erişim: 19.04.2013.
58. Bosilkovski M, Microbiology, Clinical Manifestations, Diagnosis and Treatment of Brucella, Ocak 2013, Up To Date [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-diagnosis-and-treatment-of-brucellosis> Erişim: 19.04.2013.
59. Luce D. D, Motil K. J, Organic Foods and Children, UpToDate, Ocak 2013 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/organic-foods-and-children> Erişim: 19.04.2013.
60. Aschkenazi S, Epidemiology, Microbiology and Pathogenesis of Shigella Infection, Ocak 2013, UpToDate [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-microbiology-and-pathogenesis-of-shigella-infection> Erişim: 19.04.2013.
61. Agha R, Goldberg M, Microbiology, Clinical Manifestations and Diagnosis of Shigella Infections, Nisan 2012 UpToDate [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-shigella-infection> Erişim: 19.04.2013.
62. Akkaya L, Alişarlı M, Afyonkarahisar'da Tüketime Sunulan Peynirlerde Listeria monocytogenes ve Salmonella spp. Varlığının Belirlenmesi YYÜ Vet Fak Derg, 2006;17(1-2):87-91.
63. Food safety, microbiological risks [Internet] <http://www.who.int/foodsafety/micro/en/index.html> Erişim:19.04.2013.
64. Food safety, chemical risks [Internet] <http://www.who.int/foodsafety/chem/en/> Erişim:19.04.2013.
65. Luce DD, Motil KJ, Organic Foods and Children, UpToDate, Ocak 2013 [Internet] <http://www.uptodate.com/contents/organic-foods-and-children> Erişim:19.04.2013.
66. Food safety, biotechnology and nanoecology [Internet] <http://www.who.int/foodsafety/biotech/en/> Erişim:19.04.2013.
67. Food safety, codex alimentarius [Internet] <http://www.who.int/foodsafety/codex/en/> Erişim:19.04.2013.
68. Food safety, foodborne disease [Internet] http://www.who.int/foodsafety/foodborne_disease/en/ Erişim:19.04.2013.
69. Food safety, 5 keys [Internet] <http://www.who.int/foodsafety/consumer/5keys/en/index.html> Erişim:19.04.2013.
70. Acceptable medical reasons for use of breast-milk substitutes, WHO, 2009 [Internet] http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_FCH_CAH_09.01_eng.pdf Erişim:14.04.2013.

71. Breastfeeding [Internet] <http://www.who.int/topics/breastfeeding/en/> Erişim:14.04.2013.
72. Bhandari N, Kabir AK, Salam MA, Mainstreaming Nutrition into Maternal and Child Health Programmes: Scaling up of Exclusive Breastfeeding, *Matern Child Nutr*, Nisan 2008, 1: 5-23.
73. Gür E, Anne Sütü ile Beslenme, *Türk Pediatri Araştırmaları* 2007; 42 Özel Sayı: 11-5.
74. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2008, [Internet] http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2008/data/TNSA_2008_Sonuclar_Adana.pdf, Erişim: 14.04.2013.
75. Telatar B, Vitrinel A, Akin Y, Cömert S, Hastanemiz Sağlam Çocuk Polikliniğinden İzlenen Bebeklerde Anne Sütü ile Beslenme Durumu, *Bakırköy Tıp Dergisi* 2008;4:144-7.
76. Özkan V.H.Ç, Dayanıklı P, Şarman G, Balcı S, Bebek Dostu Bir Hastanede Anne Sütü ile Beslenme Oranları ve Anne Sütü ile Beslenme Süresini Etkileyen Faktörler, 42.Türk Pediatri Kongresi 15-20 Mayıs 2006 Konuşma Metinleri ve Özet Kitabı P111 S551 [Internet] http://www.amerikanhastanesi.org/_UserFiles/File/Bolumler/PDF%2042.T%C3%9CRK%20PED%C4%B0ATR%C4%B0%20KONGRES%C4%B0%20BELEK.pdf Erişim: 14.04.2013.
77. Aydın Y, Fruktoz Bazlı Beslenme, Obesite, İnsulin Direnci ve Kanser, *Düzce Tıp Dergisi*, 2012;14(3): 97-8.
78. Bulut İK, Mir S, Fruktoz ve Böbrek Hastalıkları, *Cumhuriyet Tıp Derg*, 2011;33: 499-507.
79. Johnson RJ, Segal MS, Sautin Y, 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;86:899-906.
80. Tappy L, Le KA, Tran C, Paquot N, Fructose and Metabolic Diseases: New Findings, New Questions, *Nutrition*, 2010;26:1044-9.
81. Aune D, Chan DSM, Vieira AR, Dietary Fructose, Carbohydrates, Glycemic Indices and Pancreatic Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies, *Annals of Oncology*, 2012;23:2536-46.
82. Liu H, Huang D, McArthur DL, Fructose Induces Transketolase Flux to Promote Pancreatic Cancer Growth, *Cancer Res*, 2010;70:6368-76.
83. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Beslenme ve Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO), *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2008;7(5): 455-60.
84. Çamur D, Vaizoğlu AS, Çevreye İlişkin Önemli Toplantı ve Belgeler, *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2007;6(4):297-306.
85. Ersöz T, Bitkisel Tedaviye Bilimsel Bakış: Doğrular ve Yanlışlar, *J Pediatr Inf* 2011; 5 (Suppl 1): 217-22.
86. Şarışen Ö, Çalışkan D, Fitoterapi: Bitkilerle Tedaviye Dikkat, *Sted*, 2005;14(8):182-7.
87. Dickinson A, Boyonand N, Shao A, Physicians and Nurses Use and Recommend Dietary Supplements: Report of a Survey, *Nutr J*, 2009 Jul;8:29.
88. Satia-Abouta J, Kristal AR, Patterson RE, Littman AJ, Stratton KL, White E, Dietary Supplement and Medical Conditions the VITAL Study, *Am J Prev Med*, 2003;24(1):43-51.

89. Türk Tabipler Birliği, Bitkisel Ürünler ve Sağlık Bilimsel Çerçeve ve Etik Açısından Yaklaşım, Ekim 2012 [Internet] http://www.tdd.org.tr/dosya/Bitkisel_urunler_ve_saglik.pdf Erişim: 13.04.2013.
90. Bateman J, Chapman RD, Simpson D, Possible Toxicity of Herbal Remedies, *Scott Med J*, 1998 Feb;43(1):7-15.
91. Messina BA, Herbal supplements: Facts and Myths--Talking to Your Patients about Herbal Supplements, *J Perianesth Nurs*, 2006 Aug;21(4):268-78.
92. Bent S, Ko R, Commonly Used Herbal Medicines in the United States: A Review, *The American Journal Of Medicine*, 2004 April;116:478-85.
93. Çağlayan M, Beden Kitle İndeksi ve Bel Kalça Oranına Göre Sağlıklı Obez ve non-Obezlerde İnflamatuar Durumun Prokalsitonin ve Neopterinlerle Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Serin E (Danışman), Abant İzzet Baysal Üniversitesi,2008 [INTERNET] <http://www.belgeler.com/blg/1f9w/vcut-kitle-indeksi-ve-bel-kala-oranina-gre-salikli-obez-ve-non-obezlerde-inflamatuar-durumun-prokalsitonin-ve-neopterinle-deerlendirilmesi-evaluation-of-the-inflammatory-state-in-healthy-obese-and-non-obese-grouped-according-to-body-mass-index-and-waist-hip-ratio-using-procalcitonin-and-neopte> Erişim: 13.04.2013.
94. Efil S, Sağlık Çalışanlarında Obezite Sıklığı ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Acartürk G (Danışman), Afyon Kocatepe Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2005 [INTERNET] <http://www.belgeler.com/blg/u79/salik-alianlarinda-obezite-siklii-ve-etkileyen-faktrlerin-deerlendirilmesi-investigation-of-obesity-frequency-and-its-factors-among-health-workers> Erişim: 13.04.2013.
95. Demirkol D, Kritik Hasta Çocuklarda Parenteral Beslenme, *Klinik Gelişim*, 2011;24:44-9.
96. Aslan D, Şengelen M, Bilir N, Yaşlılık Döneminde Beslenme Sorunları ve Yaklaşımlar, *Geriatrı Derneği Eğitim Serisi(1)*, Ankara, 2008 [Internet] http://www.geriatrı.org/pdf/geriatrıA5kitap_280308.pdf Erişim: 16.04.2013.
97. Köksal G, Özel H, Okul Öncesi Dönemde Obezite, Hacettepe Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara 2012 pp: 13-18 [Internet] http://www.beslenme.gov.tr/content/files/arastirmalar/uyelik/beslenme_bilgi_serisi/Kitaplar/d/d_07_okuloncesidonemde-obezite.pdf Erişim: 16.04.2013.
98. Kadioğlu P, Erişkinde Nutrisyonel Durumun Değerlendirilmesi: Antropometrik, Klinik ve Biyokimyasal Yöntemler, In: Oşar Z, Erkan T (Eds.), *Sağlıkta ve Hastalıkta Beslenme Sempozyum Dizisi(41)*, Kasım 2004, pp:19-25.
99. Samur G, Yıldız E, Obezite ve Kardiyovasküler Hastalıklar-Hipertansiyon, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Şubat-2008, *Klasmat Matbaacılık*.
100. Metabolik sendrom kılavuzu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Ekim 2009 [Internet] <http://www.belgeler.com/blg/28d5/metabolik-sendrom-bmi-ve-bel-kala-orani> Erişim:15.04.21.