

**T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ

BESLENME

Ankara, 2013

-
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
 - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
 - **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. BESLENME İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR.....	3
1.1. Beslenme ve Besin	3
1.1.1. Toplumda Görülen Beslenme Sorunlarının Nedenleri	5
1.1.2. Çocuk Beslenmesi	6
UYGULAMA FAALİYETİ	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	10
2. BESİN ÖGELERİ	10
2.1. Karbonhidratlar	10
2.1.1. Karbonhidratların Vücuttaki İşlevleri.....	11
2.1.2. Karbonhidrat İçeren Belli Başlı Besinler.....	12
2.2. Yağlar.....	12
2.2.1. Yağların Vücuttaki İşlevleri	12
2.2.2. Yağ İçeren Belli Başlı Besinler	13
2.3. Proteinler	13
2.3.1. Proteinlerin Vücuttaki İşlevleri.....	13
2.3.2. Protein İçeren Belli Başlı Besinler	15
2.4. Vitaminler	16
2.4.1. A Vitamini	17
2.4.2. B Grubu Vitaminleri.....	17
2.4.3. C Vitamini	18
2.4.4. D Vitamini	18
2.4.5. E vitamini	19
2.4.6. K Vitamini	19
2.5. Madensel Maddeler (Mineraller)	20
2.5.1. Kalsiyum (Ca).....	21
2.5.2. Fosfor (P).....	21
2.5.3. Demir (Fe)	21
2.5.4. İyot (I).....	22
2.5.5. Flor (F).....	22
2.5.6. Magnezyum (Mg)	22
2.5.7. Sodyum (Na) - Potasyum (K) ve Klor (Cl)	22
2.5.8. Bakır (Cu).....	22
2.5.9. Kobalt (Co).....	22
2.5.10. Manganez (Mn)	22
2.5.11. Çinko (Zn)	23
2.6. Su	23
UYGULAMA FAALİYETİ	24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	26
MODÜL DEĞERLENDİRME	28
CEVAP ANAHTARLARI.....	31
KAYNAKÇA	33

AÇIKLAMALAR

ALAN	Çocuk Gelişimi ve Eğitimi
DAL/MESLEK	Erken Çocuklukta Öğretmen Yardımcısı-Özel Eğitimde Öğretmen yardımcısı
MODÜLÜN ADI	Beslenme
MODÜLÜN TANIMI	Besin, beslenme, besin öğeleri, çocuk beslenmesi özelliklerini analiz etme bilgi ve becerilerinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/8
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Besin öğelerini ve çocuk beslenmesindeki önemini kavramak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun ortam sağlandığında çocuk beslenmesine yönelik besin öğelerinin önemini kavrayabileceksiniz. Amaçlar 1. Beslenmenin yaşamımızdaki önemini kavrayacak ve doğru beslenme ilkelerini kendi yaşamınızda da uygulayabileceksiniz. 2. Besin öğelerine uygun menü hazırlayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Sınıf, erken çocukluk eğitim kurumları, özel eğitim kurumları, rehberlik araştırma merkezleri, özel ve kamu kurum ve kuruluşları. Donanım: Kaynak kitaplar, bilgisayar, projeksiyon, fotoğraflar, afiş, broşür, dergiler, uyarıcı pano, tepegöz, asetat, Cd, VCD, DVD, bilgisayar donanımları, televizyon vb.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her faaliyetten sonra, verilen ölçme araçlarıyla kazandığımız bilgileri ölçerek, kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda size ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığımız bilgileri ölçecek ve değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Beslenme, günümüzde üzerinde önemle durulan konuların başında gelmektedir. Sağlıklı olmanın ilk şartı iyi beslenmektir. İyi beslenme, kalite ve miktar itibarıyla tatmin edici, yani vücudun ihtiyacı olan miktar ve çeşitteki yiyeceklerin her gün dengeli şekilde vücuda alınmasıdır. İyi beslenen kişiler beden ve ruhen sıhhatli olup iyi çalışma gücüne ve düzenli çalışma yeteneğine sahiptirler. Bireyin gereksinimi yaşına, cinsiyetine, çalışma şekline ve sağlık durumuna göre farklılıklar gösterir.

Beslenme çocuğun gelişimini doğrudan etkileyen bir faktördür. Besin öğelerinden herhangi birinin vücuda yeterince alınmaması sağlığın bozulmasına, büyüme ve gelişme geriliklerine neden olur. Çocuğun sağlıklı büyümesinde düzenli beslenmenin rolü büyüktür. İyi beslenen bir çocuk canlı, hareketli, neşeli ve istekli olur. Vücut yapısı sağlam ve normal görünümündedir. Hastalıklara karşı dirençlidir.

Çocuk Beslenmesi Modülü ile sağlıklı ve doğru beslenme alışkanlığı bilgileri kazanmış, bu bilgileri çocuk eğitiminde ve kendi yaşantısında kullanabilen, aynı zamanda yakın çevresindeki bireyleri de sağlıklı beslenme konusunda bilgilendirebilen bireyler olacaksınız.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette kazandırılacak bilgiler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında beslenmenin yaşamımızdaki önemini kavrayacak ve doğru beslenme ilkelerini kendi yaşamınızda da uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Beslenme besin grupları ve çocuk beslenmesi hakkında, konuyla ilgili kaynaklardan, *İnternet*'ten bilgi edininiz.
- Topladığınız bu bilgileri raporlaştırınız.
- Hazırladığınız raporu arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. BESLENME İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

1.1. Beslenme ve Besin

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre sağlık; insanın fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik hâlinde olması durumudur. İnsanın dolayısıyla toplumun sağlığını etkileyen başlıca etmenler kalıtım ve çevre koşullarıdır. Beslenme, bireyin sağlığını etkileyen en önemli çevresel etmenlerden biridir.



Resim 1.1: Beslenme, çok önemli bir çevresel etmen

- **Besinler:** Yenebilecek bitki ve hayvan dokularına besin denir. Besinler; su, organik ve inorganik ögelerden oluşmuştur. Beslenme ise yaşamın sağlıklı sürdürülmesi, büyüme ve gelişmenin sağlanması için besinlerin kullanılmasıdır. Beslenme büyüme ve gelişmeyi sağlayan, sağlık ve canlılık veren, dinçliği ve faaliyet kabiliyetini arttıran, ömrü uzatan en önemli faktördür. Yaşamın devamı ve sağlığın korunması için beslenme son derece önemlidir.

Beslenmenin insan için fizyolojik öneminin yanında sosyal yönü de vardır. Bireyler besin ihtiyaçlarını tabletler ile de sağlayabilirler ancak yeme içmenin insana haz veren yönü ve bunu bireyler ile paylaşma isteği beslenmenin sosyal yönünü, fizyolojik yönünün ayrılmaz bir parçası yapmıştır.

Büyümenin gerçekleşmesi için beslenme zorunludur. İnsanlığın temel ihtiyaçlarından olan beslenmenin sağlık üzerinde çok büyük etkisi vardır. Beslenme sadece karın doyurmak değil vücudumuz için gerekli olan besin ögelerinden yeterince almaktır. Vücudumuzun tüm besin maddelerine ihtiyacı vardır. Her besin ögesinin vücuda faydası farklıdır. Hiçbiri tek başına sağlık ve dengeli beslenme için yeterli değildir.

Alınan besinler sindirim sisteminde sindirilerek ögelerine ayrılır ve vücut içindeki gerekli yerlerde kullanılır. Canlıların en gelişmiş olan insan doğadaki diğer canlıları yiyerek yaşamını sürdürür. Canlılar için çok önemli olan besin kaynakları bitkisel ve hayvansal kökenlidir.

- **Besin Ögeleri:** Vücudumuz için gerekli olan besin ögelerini altı grupta sınıflayabiliriz.
- Karbonhidratlar
 - Yağlar
 - Proteinler
 - Vitaminler
 - Madensel maddeler, mineraller
 - Su



Resim: 1.2: Tahıl ürünlerinde büyük ölçüde karbonhidrat bulunur

Vücudumuzu oluşturan hücrelerin düzenli ve dengeli çalışması için besin öğelerinden yani; yağlar, karbonhidratlar, proteinler, vitaminler, mineraller ve sudan yeterli miktarda almalıyız. Yetişkin bir insanın vücudunun ortalama %70'i su, %18'i protein, %18'i lipit(yağ), %4,3'ü mineraller, % 0,7'si karbonhidratlar, vitaminler, nükleik asitler, hormonlar ve enzimlerdir.

Besin öğelerinden herhangi birinin vücuda yeterince sağlanamaması sağlığın bozulmasına, büyüme ve gelişme geriliklerine neden olur. Yetersiz ve dengesiz beslenme durumunda vücudun büyüme, gelişme ve normal çalışmasında aksaklıklar ortaya çıkar. Sağlıksız beslenme vücut direncini azaltarak bireyin hastalıklara yakalanma riskini daha da arttıracaktır.

1.1.1. Toplumda Görülen Beslenme Sorunlarının Nedenleri

Besinlerin hazırlanması ve tüketilmesinde temel ilkelerin bilinmemesinden kaynaklı olarak besin öğeleri kayıpları çok olmaktadır. Yine besinlerin uygun olmayan koşullarda hazırlanması ve saklanması zararlı öğelerin vücuda girmesine neden olmaktadır.



Resim 1.3: Besinlerin uygun şekilde saklanması çok önemli

Toplumdaki bireylere yetecek kadar besinin bulunmayışı yetersiz beslenmenin nedenlerindedir. Ailelerin eğitim düzeylerinin düşük olması, ellerindeki mevcut kaynağı verimli bir şekilde kullanamamaları, ailenin kalabalık ve mevcut gelirin düşük olması da yetersiz ve dengesiz beslenmeye neden olmaktadır. Toplumda görülen beslenme sorunlarını özetlersek;

- Besin üretimi, dağıtımı ve teknolojisinde yetersizlik ve düzensizlikler,
- Satın alma gücünün yetersizliği,
- Kültürel etmenler ve eğitim yetersizliği,
- Ailenin kalabalık olması,
- Çevre koşullarının sağlık kurallarına uygun olmayışı nedenlerden bazılarıdır.

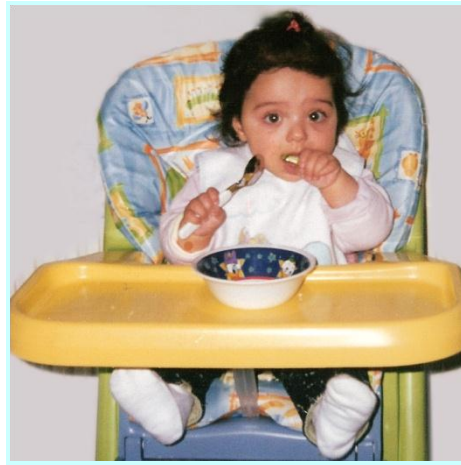
1.1.2. Çocuk Beslenmesi

Büyümenin hızlı ve özel olduğu durumlarda (doğum, emzicilik gibi) beslenme ihtiyacı farklılaşır. Çocuğun sağlıklı büyümesinde düzenli beslenmenin rolü büyüktür. Beslenme çocuğun gelişimini doğrudan etkileyen bir faktördür. Yetersiz ve dengesiz beslenme, çocuğun sosyal, bilişsel, fiziksel gelişimini olumsuz yönde etkiler. Sağlıksız beslenme vücut direncini azaltarak bireyin hastalıklara yakalanma riskini daha da arttıracaktır.

Büyüme çağında iyi beslenemeyen çocuklarda; büyüme ve gelişme geriliği, zayıf bünye, dayanıksızlık, ileride düzeltilmesi imkânsız vücut bozuklukları oluşabilir. Yeterli besin alamayan, düzenli yemeyen, yemek seçen, yemeklerden sonra kusma nöbeti geçiren çocuğun gelişimi olumsuz etkilenir. Sağlıklı gelişmenin ilk şartı yeterli ve dengeli beslenmedir.

Çocuğun beslenmesinde amaç;

- Çocuğun gelişim özelliklerine uygun düzeyde enerji, vitamin ve mineral sağlamak,
- Diş sayısına ve sindirim sistemine uygun çeşitli miktar ve kıvamdaki besinleri seçerek çocuğa sunmak,
- Olumlu beslenme alışkanlığı kazandırmak olmalıdır.



Resim 1.4: Çocukların uygun düzeyde vitamin ve enerji almaları çok önemli

İyi beslenen bir çocuk; canlı, hareketli, neşeli ve istekli olur. Vücut yapısı sağlam ve normal görünümündür. Hastalıklara karşı dirençlidir. Bu dönemde yapılacak en yanlış davranış çocuğun zorlanarak beslenmesidir.

1 yaşındaki çocuk kendi kendine yemeğe çok isteklidir. Bu dönemde çocuk yarı kontrollü olarak bırakılabilir. 1 yaş çocuğu yiyeceği elle yemekten hoşlanır. Çocuk 2 yaşına kadar kaşığı tutma ve kullanmada zorlanabilir. 2. yaşta kaşığı daha kontrollü kullanabilir. 3.

yaşta sandalyeye daha rahat oturur ve yemeğini daha rahat yer. 4-5. yaşlarda kendi kendine beslenebilir hâle gelir. Çocuklar azar azar ve sık sık beslenmelidir. Ara öğünlerde verilen besinler, ana öğünü etkileyecek ve iştahı kapatacak nitelikte olmamalıdır. Ana öğünlerde; yoğurt, meyve, ceviz, badem ve fındık gibi kuru yiyecekler tüketilebilir. Meyve ve taze sıkılmış meyve suları tercih edilebilir.



Resim 1.5: Çocukların beslenmesinde taze sıkılmış meyve suları tercih edilmeli

Çocuklarda istenmeyen durumlar; olarak ortaya çıkan zayıflık, şişmanlık ve bodurluğun en önemli nedenlerinde biri de beslenme bozukluklarıdır. Yetersiz ve dengesiz beslenme durumunda vücudun büyüme, gelişme ve normal çalışmasında aksaklıklar ortaya çıkar. Çocuklarda büyüme ve gelişme gerilikleri görülür. Örneğin; boyu yeterince uzamaz, ağırlığı az olur, dişi geç çıkar, kemikleri iyi gelişmez, kalıcı bozukluklar ortaya çıkmaz. Çocuğun gereğinden fazla karbonhidrat değeri yüksek yiyecekler ile beslenmesi de erken dönemde şişmanlığın ve şişmanlığa bağlı rahatsızlıkların ortaya çıkmasına neden olabilir.

Okul öncesi dönemdeki çocuklarda zaman zaman ortaya çıkan iştahsızlık durumunu yetersiz beslenmenin ya da beslenme bozukluğunun başlangıcı saymak doğru değildir. Çocuklardaki bu durum geçici olarak da ortaya çıkabilir.

Çocuk beslenmesinin, onların sosyal, ruhsal, zihinsel olarak normal gelişmelerinde ve sağlıklı olabilmelerinde önemi büyüktür. Bu dönemde yetişkinleri tutumları ve çocuklarına verecekleri doğru beslenme alışkanlıkları ve davranışları, çocuğun beslenme alışkanlıklarının temelini oluşturacaktır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Toplumumuzda görülen beslenme sorunları ile ilgili bir sınıf panosu hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Beslenme sorunlarını araştırınız.	➤ Yazılı ve görsel basın yayınlarından faydalanabilirsiniz. ➤ Çevrenizden görüş alabilirsiniz.
➤ Size göre en önemli beslenme sorunun belirleyiniz.	➤ Yaptığınız araştırmalardan yararlanabilirsiniz.
➤ Yazılar ile ilgili resimleri belirleyiniz.	➤ Yazılarınızla ilişkilendireceğiniz resimleri görsel kaynaklardan seçebilirsiniz. ➤ Yazılarınızla ilgili resimler çizebilirsiniz.
➤ Kullanacağınız araç ve gereçleri temin ediniz.	➤ Elinizdeki artık materyallerden yararlanabilirsiniz. ➤ Okunmuş dergi gazete, mecmua vb. kaynaklardan yararlanabilirsiniz.
➤ Diğer öğeleri sizin öncelik sıranıza göre vurgulamak istediğiniz şekilde yerleştiriniz.	➤ Önceliklerinizi dikkate alarak bir kompozisyon oluşturabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () İnsanın, dolayısıyla toplumun sağlığını etkileyen başlıca etmenler kalıtım ve çevre koşullarıdır.
2. () Çevre koşullarının sağlık kurallarına uygun olması, toplumda görülen beslenme sorunlarının nedenlerindedir.
3. () Besin kaynakları bitkisel ve hayvansal kökenlidir.
4. () Sağlıksız beslenme vücut direncini azaltarak hastalıklara yakalanma riskini daha da arttıracaktır.
5. () Beslenme çocuğun gelişimini doğrudan etkileyen bir faktör değildir.
6. () Büyümenin hızlı ve özel olduğu dönemlerde beslenme ihtiyacında herhangi bir farklılık olmaz.
7. () Çocuklarda zaman zaman ortaya çıkan iştahsızlık durumu beslenme bozukluğunun başlangıcıdır.
8. () Çocuk beslenmesinin, onların sosyal, ruhsal, zihinsel olarak normal gelişmelerinde ve sağlıklı olabilmelerinde önemi büyüktür.
9. () Çocuğun beslenmesindeki amaçlardan biri de olumlu beslenme alışkanlığı kazandırmak olmalıdır.
10. () Kültürel etmenler ve eğitim yetersizliği, toplumda görülen beslenme sorunu nedenlerinden biridir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında besin öğelerine uygun beslenme plan hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken ön çalışmalar şunlardır:

- Vücudumuz için gerekli olan besin öğelerini araştırınız.
- Bulduğunuz bilgileri raporlaştırınız.
- Hazırladığınız raporu arkadaşlarınızın bilgileri ile karşılaştırınız.
- Hangi besin öğesinin vücudumuz için daha hayati önem taşıdığını arkadaşlarınız ile tartışınız.

2. BESİN ÖGELERİ

2.1. Karbonhidratlar

Karbonhidratlar, insan organizmasında enerji sağlayan besin öğelerinden birisi ve vücudun en ekonomik enerji kaynağıdır. Karbon, hidrojen ve oksijenden oluşan bu bileşikler yiyeceklerde daha çok şeker ve nişasta biçiminde bulunur. 1 g karbonhidrat 4 kalori enerji sağlar. Besinlerde en çok bulunan besin öğesidir.



Resim 2.1: Ekmek; önemli bir karbonhidrat

İnsan vücudunun hareket edebilmek için enerjiye gereksinimi vardır. Karbonhidratlar, vücut faaliyetlerini karşılamak için gerekli enerjiyi verirler.

Karbonhidratların, vücut ısısını ayarlamak ve normal sıcaklıkta tutmak, diğer besin öğelerinin vücut tarafından kullanılmasına yardım etmek gibi önemli fonksiyonları da vardır. Normal diyet alan yetişkinler günlük enerjinin %55-60'ını karbonhidratlardan sağlar.

Vücudumuz hareket etse de etmese de devamlı olarak enerji harcar, ihtiyacı olan ısı ve enerjiyi elde etmek için besinleri kullanır.

Hareket arttıkça kullanılan enerji de artar. Karbonhidratlar ısı ve enerji temini için önemli yakıttır. Basit karbonhidratlara üzüm şekeri denen glikozu, kompleks karbonhidratlara yumrulu bitkilerin köklerinde depolanan nişastayı örnek verebiliriz. Karbonhidratlar besinlerde 3 şekilde bulunur.

- **Monosakkaritler** : Glikoz, fruktoz, galaktoz
- **Disakkaritler** : İki monosakkaritin glikoz bağı ile birleşmesi ile oluşur. En çok bilinenleri; sakkaroz, laktoz, ve maltozdur.
- **Polisakkaritler** : Monosakkaritlerin birleşmesiyle oluşan büyük moleküllerdir.

Monosakkaritlere glikozu; polisakkaritlere de nişastayı ve selülozu örnek verebiliriz. Özellikle selüloz, lifi bol bulunan bitkisel besinlerde çoktur. Bu besinler kalın bağırsakların çalışmasını kolaylaştırarak kabızlığı önler.

Yiyeceklerdeki bütün karbonhidratlar sindirim sırasında parçalanarak glikoza indirgenir ve bu hâliyle kana geçer. Daha sonra da karaciğerde glikojen olarak depolanır. Vücuda enerji gerektiğinde karaciğerdeki glikojen yeniden glikoza dönüşerek kan dolaşımı aracılığıyla hücrelere dağıtılır. Vücudun karbonhidratları depo etme kapasitesi çok azdır. Vücut bunları hemen kullanır, yakar ya da yağa çevirerek depo eder. Gereğinden fazla karbonhidrat tüketimi şişmanlığa neden olur. Konsantre tatlılar, şekerler iştahı kapatarak gerekli besin öğelerinin alınmasına engel olur.



Resim 2.2: Konsantre tatlılar iştahın kapanmasına sebep olur

2.1.1. Karbonhidratların Vücuttaki İşlevleri

- Vücudun harcadığı enerjinin büyük bir bölümünü sağlar.
- Su ve elektrolitlerin vücutta tutulmasını sağlar.
- Proteinin enerji için kullanılmasını önleyerek, proteine olan gereksinimi azaltır.
- Karbonhidratın gereğinden daha az alınması ketozis (kandaki glikoz düzeyinin düşmesi sonucu oluşan metabolik hastalık) denen rahatsızlığın ortaya çıkmasına neden olur.

Kompleks CHO'lar posa açısından zengindir. Yetersiz alınırsa kabızlık oluşabilir.

2.1.2. Karbonhidrat İçeren Belli Başlı Besinler

Un ve undan yapılan yiyecekler; tatlılar, şeker, pasta, kurabiye, ekmek, hububatlar; fasulye, bezelye, baklagiller ve patates, kuru meyveler, taze meyvelerden; muz, elma, üzüm karbonhidrat bakımından diğerlerinden daha yüksek değere sahiptir.

2.2. Yağlar

Vücuda enerji sağlayan besin öğelerinden biri de yağlardır. Yağlar bir gliserol molekülü ile yağ asitlerinin birleşmesinden oluşur. Az miktarlarla çok enerji temin ederler. Bitkisel ve hayvansal kaynaklı olmak üzere iki grupta toplanır.

- **Hayvansal Yağlar** →Doymuş yağ asitleri içerir.
- **Bitkisel Yağlar** →Doymamış yağ asitleri içerir.

1 g yağ 9 kalori enerji sağlar. Yağ en çok enerji veren besin öğesidir. Eşit miktardaki protein ve karbonhidratın iki katından çok enerji verir. Vücut en ekonomik şekilde enerji gereksinimini yağlardan karşılayabilir.

2.2.1. Yağların Vücuttaki İşlevleri

- Yağlar da karbonhidratlar gibi vücudun ısı ve enerji kaynağıdır.
- Normal doku çalışması için çok önemlidir.
- Besinler ile alınan yağlar, yağda eriyen vitaminlerin (A, D, E, K) emilmeleri ve taşınmaları işini görürler.
- Yağlar enerji olarak depo edilebilir.
- Damar, sinir ve organların korunmasında yardımcıdır.
- Isı değişmelerine karşı yalıtım görevi yapar.
- Tokluk hissi verir.
- Midenin boşalma zamanını geciktirir.
- Deri yapısının devamlılığı için gerekli olan temel yağ asitlerini sağlar.
- Yağ asitlerinin besinlerde eksik olması egzama gibi bazı deri problemlerine yol açabilir. Yağların fazlalığı ise kalp ve damar sistemi üzerinde olumsuz etkilere neden olur.

Yağın vücutta eksikliği durumunda;

- Tokluk hissinin olmayışı,
- Yağa karşı büyük iştah ve arzu,
- Zayıflık durumları ortaya çıkar.

Yağın vücutta fazlalığı durumunda;

- İskelet üzerine fazla yük binmesi,
- Kalp ve damar sistemi üzerinde olumsuz etki,
- Şişmanlık durumları ortaya çıkar.

2.2.2. Yağ İçeren Belli Başlı Besinler

Tereyağı, yağlı et, kaymak, peynir ve yumurta türü yiyeceklerde hayvansal yağlar, mısır ayçiçeği, fındık ve ceviz türü yiyeceklerde de bitkisel yağlar bulunur. Bireyin özellikle kalp sağlığı için hayvansal yağlardan fazla tüketilmemesi gerekir. Günlük alınan enerjinin ortalama % 30'nun yağlardan gelmesi istenir.



Resim 2.3: Doğal hayvansal ve bitkisel yağlar günlük enerjinin karşılanması için gerekli

2.3. Proteinler

Protein bütün yaşayan hücrelerin temel yapı unsuru, yaşamamızı sağlayan ve vücudun yapı taşı olarak bilinen besleyici maddelerdir. Protein hücre ve dokuları oluşturur. Vücudun en küçük parçası olan hücrenin yapı taşıdır. Amino grup asit denilen birimlerden oluşmuştur. Vücudun bütün hücrelerinin büyük bir bölümü proteinlerden yapılmıştır. Bu hücreler sürekli değişip yenilenmektedir. Eğer vücut protein alamaz ise yıkılan hücreler yenilenemez. Vücudun enerji deposu anlamında bir protein deposu yoktur, sadece kısa süreli yetersizlikleri giderebilecek az miktarda yedek protein vücutta saklanabilir. Proteinler büyüme ve gelişmeyi sağlar, yıpranan dokuları onarır. Vücudun hastalıklara karşı direncini artırır. Yiyecekler ile alınan proteinler, yapı taşlarına ayrılır. Vücut kendisi için gerekli olan yapı taşlarını yeniden bir araya getirerek kendi dokularını oluşturan proteinleri yapar. 1 g protein 4 kalori enerji sağlar. Karbonhidrat ve yağın yetersiz alınması hâlinde vücudun enerji ihtiyacını kısmen karşılar. Protein olmadan hücrelerin, canlı varlıkların normal ölçüler içinde büyümesi ve onarılması imkânsızdır.

2.3.1. Proteinlerin Vücuttaki İşlevleri

- Büyümeyi temin etmek.
- Enzimler ve bazı hormonların yapımında görev almak.
- Sıvı ve asit – baz dengesini sağlamak.
- Enerji sağlamak.

- Ölen, eskiyen, bozulan hücreleri onarmak ve yenilemek.

Bireyin bazı durumlarda protein gereksinimi artar. Bu durumlar şunlardır:

- Gebelik ve emzicilik durumunda
- Hastalık döneminde (özellikle yanıklar, ameliyatlara ve enfeksiyon hastalıklarından sonra)
- Çocukluk döneminde



Resim 2.4: Et; önemli bir protein kaynağı

Hücre hâlinde anne rahmine düşen bebeğin, büyük bir hızla büyüyüp 3-3,5 kilograma erişmesi için pek çok proteine ihtiyacı vardır. Bu da göbek kordonu yoluyla temin edilir. Hamile bir annenin hem kendisine hem de içinde büyüyen bebeğine yetecek kadar protein alması şarttır. Bebek doğduktan sonra, özellikle ilk aylarda bebeğin beyni ve vücudu hızla büyümeye devam eder. Bu hızlı büyümeyi karşılayabilmek için de çok fazla proteine ihtiyaç vardır. İlk aylarda anne sütü bu ihtiyacı iyi bir şekilde karşılar.

Proteinlerin vücut proteinine dönüşebilme oranı (vücutta kullanımı) protein kalitesini gösterir. Hayvansal kaynaklı proteinler genellikle yüksek kaliteli, bitkisel kaynaklı proteinler ise düşük kaliteli proteinlerdir. Anne sütü ve yumurta proteini örnek proteinlerdir. Her ikisinin de vücut proteinine dönüşebilme oranı % 100'e yakındır.

Çocukların büyüme-onarım-yenilenme, yetişkinlerin ise onarım ve yenilenme için proteine ihtiyaçları vardır. Çocuklar bir yaşına kadar hızlı büyürler. Büyüme bir yaşından sonra yavaşlaşsa da çocuğun protein ihtiyacı hep devam eder. Yaralanan bir dokunun, derinin tamirinde, yenilenmesinde proteine ihtiyaç vardır. Protein yetersizliği yalnız miktar yönünden değil, kalite yönünden de önemlidir. Erişkinlerin bir günde almaları gereken protein miktarı kiloları başına 1 gramdır. Yetişkinler düşük kaliteli proteinler ile gereksinimlerini karşılayabilirler ancak çocuklar için mutlaka iyi kalitede protein sağlanmalıdır. Çocuğun beyin gelişiminin % 90'ı 3 yaşına kadar tamamlanır. Bu dönemdeki enerji ve protein yetersizliği zekâ gelişimini olumsuz yönde etkileyecektir.

Proteinler iki grupta incelenir:

- **Hayvansal Proteinler:** Taze balık, et, yumurta ve sütte bulunur.

- **Bitkisel Proteinler:** Soya fasulyesi, yer fıstığı, bezelye, nohut, mısır, buğday, koyu ve açık yeşil yapraklılarda bulunur. Bu yiyeceklerin bir kısmının protein değeri daha yüksek, bir kısmının ise daha düşüktür.

Örneğin;

100 g yağsız ette 30,5 g protein
100 g peynirde 17,8 g protein
1 adet yumurtada (50g) 6 g protein
1 bardak sütte (240 cm³) 9 g protein
100 g bezelyede 5 g protein
100 g soya fasulyesinde 5,5 g protein
1 dilim ekmekte (23 g) 2 g protein
100 g mısırdaki 1,9 g protein bulunur.

Protein kalitesi, sindirilebilirliğe göre sınıflandırılır.

- **Örnek Protein:** % 100 kullanılır. Anne sütü, yumurta vb.
- **İyi Kalite Protein:** %90 – 100'ü kullanılır. Et, süt vb.
- **Düşük Kalite Protein:** %70 – 90'ü kullanılır. Kurubaklagiller ve tahıllarda bulunur.



Resim 2.5: Süt; iyi kalite bir protein

Bütün hayvansal ve bitkisel yiyeceklerde protein vardır ancak her yiyecekteki protein miktarı farklıdır.

2.3.2. Protein İçeren Belli Başlı Besinler

Süt ve süt ürünleri, her çeşit et, balık, kümes hayvanları ve yumurta birinci derecede kaliteli proteinlerdir. Bunların da %75–80'i vücut proteinine dönüşebilmektedir. İkinci derecede önemli protein kaynakları ise; kurubaklagiller, soya fasulyesi, badem, fındık, fıstık, ceviz gibi sert kabuklu yemişler, ekme ve hububattır.

2.4. Vitaminler

Vitaminler, sağlıklı yaşamın vazgeçilmez bir parçası olan organik bileşiklerdir. Organizmanın ve vücudun büyümesinde gerekli olan hücre çalışması ve oluşmasında aracı rol oynayan çok önemli maddelerdir. Vücuttaki bir takım biyokimyasal işlemlerin devamında rol oynarlar. Vücuttaki metabolik olayların normal bir biçimde meydana gelmesi, sağlıklı sürdürülebilmesi için vitamine ihtiyaç vardır. Bazı vitaminler vücudun direncini artırır. Dengeli beslenen bireylerde vitamin eksikliği görülmez. Vitaminlerin çoğu vücutta depolanmaz. Bu nedenle günlük gereksinimden fazlası alınsa da idrar ile dışarı atılır. Vitaminlerin vücut olaylarını kontrol etmek, düzenlemek, sağlığı korumak, hastalıklara karşı direnci arttırmak gibi faydaları olduğundan her gün yiyecekler ile belli miktarda vücuda alınması gerekir.

Vitaminlerin isimleri olmasına rağmen daha kolay anlaşılması için alfabedeki harfler ile anılır. Erime özelliklerine göre yağda ve suda eriyen vitaminler olarak iki gruba ayrılır.

Yağda eriyen vitaminler → A, D, E, K vitaminleridir.

Suda eriyen vitaminler → B ve C grubu vitaminleridir.

Her çocuğun yeterli bedensel ve zihinsel gelişimi için vitaminlere ihtiyacı vardır. Vitaminlerin özellikle bebeklerde ve çocuklarda doğru kullanılması son derece önemlidir. Gereğinden fazla ve bilinçsizce kullanılması zehirlenmelere ve hastalıklara neden olabilir. Bebeklere gerekli durumlarda doktor tavsiyesi ile vitamin takviyesi yapılabilir. Örneğin; güneşten yeterince faydalanamayan çocuklar için D vitamini takviyesi yapılması gibi.

Vitamin eksikliğinin nedenleri; dış nedenler ve iç nedenler olarak ikiye ayrılabilir:

➤ **Dış Nedenler**

Vitaminlerin besinler ile gerektiği şekilde vücuda alınmamasıdır. Bunun nedeni fakirlik, kıtlık gibi zorunlu durumlar olduğu gibi, bilgisizlik, yanlış yemek hazırlama ve pişirme işlemlerinin tekniği de olabilir.

➤ **İç Nedenler**

Alınan besinde yeteri kadar vitamin olduğu hâlde, ondan yararlanılamaması biçiminde ortaya çıkar. Emilimin bozulması ya da gereksinimin artması durumlarıdır. Gebelik döneminde ve büyümenin hızlı olduğu dönemlerde gereksinim artar.

2.4.1. A Vitamini

Vücutun dış yüzeyini, sindirim, solunum, üreme ve görme organlarını koruyan, epitel hücrelerin normal çalışmasını sağlayan vitamindir. Kemik gelişimi ve üreme için gereklidir. Vücutun hastalıklara karşı savunma sisteminin oluşumunda yardımcıdır.

Gözün ışığa göre ayarlama yapabilmesi için gereklidir. Gözün ışığa karşı uyarlanamaması gece körlüğüne sebep olmaktadır.

- **A vitamini açısından zengin besinler:** Balık yağı, karaciğer, tereyağı, kaymak, krema, peynir, yumurta sarısı, süt, yoğurt, kayısı, yeşil yapraklı sebzeler patates, havuç, brokoli, balkabağı, elma, erik, şeftali.



Resim 2.6: Erik ve elma; önemli bir A vitamini kaynağı

2.4.2. B Grubu Vitaminleri

B grubu vitaminler; karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında düzenleyici olarak görev yapar. B vitamini büyümeyi hızlandırır. Cilt, göz ve sinir dokularının sağlığını korur. Karbonhidrat ve yağların hazmına yardımcı olur. B1 vitamini yetersizliğinde ‘beriberi’ hastalığı ortaya çıkar. Bu hastalıkta iştahsızlık, yorgunluk, huzursuzluk görülür. B2 vitamini yetersizliğinde; sinir sistemi bozuklukları, deride özellikle de dudak, burun, göz kenarlarında yaralar oluşabilir ve anemi görülür. Vejetaryenlerde beslenme bilinçli yapılmazsa B12 vitamini eksikliği ortaya çıkar. B vitaminleri 8 grupta toplanır.

- B₁ Vitamini (Tiamin)
- B₂ Vitamini (Riboflavin)
- Niasin
- B₅ Vitamini (Pantotenik asit)
- B₆ Vitamini (Pridoksin)
- Folik asit
- Biotin
- B₁₂ Vitamini (Kobalamin)



Resim 2.7: B vitamini büyümeyi hızlandırır

- **B vitamini açısından zengin besinler:** Karaciğer, et ve süt türevleri, hububat, yeşil sebzeler, deniz ürünleri, yumurta, fındık, balık, dana eti, karaciğer, tavuk, soya fasulyesi, mısır, fındık, fıstık.

2.4.3. C Vitamini

C vitamininin en önemli görevlerinden biri vücudu enfeksiyonlara karşı korumasıdır. Demirin vücutta emilimi için C vitamini son derece önemlidir. Yara ve kesiklerin çabuk iyileşip kapanmasında yardımcı olur. Diş eti kanamalarını önler. C vitamini eksikliğinde Skorbüt hastalığı ortaya çıkar. Bu hastalıkta kas, eklem ve kemiklerde ağrılar ve kramplar olur. İştah kaybolur, dişetleri şişer ve kanar.



Resim 2.8:  ilek ve kivi C vitamini açısından çok zengindir

- **C vitamini açısından zengin besinler:** Turunçgiller, domates, brokoli,  ilek, yeşilbiber, turp, çiğ lahana, soğan, kivi, kuşburnu, patates, asma yaprağı.

2.4.4. D Vitamini

Her  ocuđun yaşamın ilk yılında alması gereken, büyüme ve gelişim için gerekli olan en önemli vitaminlerden biridir. D vitamininin vücutta sentez edilebilmesi için güneş ışınları gereklidir. Bu nedenle çocukların doğdukları ilk aylardan başlayarak önceleri 5 dakika, daha sonraları 20 dakika güneşte kalmaları kemik gelişimleri için son derece önemlidir. Bebeklere doktor tavsiyesiyle D vitamini takviyesi yapılabilir. D vitamininin eksikliğinin yaygın olmasının nedeni, doğal yiyeceklerde yeteri kadar bulunamayışından ileri gelmektedir. En iyi kaynağı balık yağıdır. Hayvansal yiyeceklerde çok az miktarda bulunmaktadır. Pencere camları ve giysiler ultraviyole ışınları tutacağından, deriyi güneş ışınları ile doğrudan temas ettirmek önemlidir. D vitamini gereksinimi büyüme çağında daha fazladır. D vitamini eksikliğinde çocuklarda ortaya çıkan hastalığa ‘‘raşitizm’’ adı verilir. Özellikle bebeklerde

ilk yaşlarda görülür. Raşitizmde kemikler yumuşar ve kolay bükülebilir bir hâl alır. D vitamini eksikliğinde bebeklerde dişler düzensiz ve geç çıkar, bingıldak geç kapanır. Güneşten yeterince yararlanamayan ve çok doğum yapmış kadınlarda kemik bozuklukları (osteomalasia) ve yaşlılarda kemik kaybının artması nedeniyle osteoporozis görülür.



Resim 2.9: Balık; önemli bir D vitamini kaynağı

- **D vitamini açısından zengin besinler:** Balık yağı, yumurta sarısı, süt, peynir, tahıllar, karaciğer, tereyağı, mantar.

Bağışıklık sisteminin iyi çalışabilmesi ve göz sağlığı için önemlidir. E vitamini günlük yiyeceklerde yeteri kadar bulunduğundan yetersizlik belirtilerine pek rastlanmaz. Yeteri kadar E vitamini almak, vitamin A'ya olan ihtiyacı azaltmakta, kanser, kalp-damar hastalıklarından koruyucu özellik göstermektedir.

2.4.5. E vitamini

Bitkisel yağlar, tahıl taneleri, mısır, fındık, ceviz, kurubaklagiller, zeytin, yeşil yapraklı sebzeler. Özellikle buğday özü, fındık, ceviz E vitamini açısından zengindir.



Resim: 2.10: E vitamin bağışıklık sistemi açısından önemli bir vitamindir

2.4.6. K Vitamini

K vitamini yağda eriyen vitaminlerdendir. Kanın pıhtılaşmasında önemli rol oynar. K vitamini de günlük yiyeceklerimizde yeteri kadar bulunur. Sindirim sistemi bozuklukları, karaciğer, özellikle safra kesesi rahatsızlıkları K vitamini kullanılmamasını engeller. K vitamini bağırsaklarda mikroplar tarafından yapıldığından, fazla miktarda antibiyotik alan kişilerde bu mikroplar öldüğünden bu kaynaktan K vitamini elde etmek engellenmiş olur.

Kanın pıhtılaşmasında önemli rol oynar. Eksikliğinde çeşitli yaralar, burun kanamaları, diş eti kanamaları görülür.



Resim 2.11: K vitamini kanın pıhtılaşmasında önemli bir rol oynar

- **K vitamini açısından zengin besinler:** Lahana, karnabahar, ıspanak, yeşil sebzeler, soya fasulyesi, balık, süt, et ve tahıllar.

2.5. Madensel Maddeler (Mineraller)

Basit inorganik (cansız) şekillerdeki elementlere madensel maddeler (mineraller) denir. Mineraller vücudun sağlıklı kalabilmesi için gerekli olan kimyasal elementler ile bu elementlerin organik bileşikleridir. Hücrenin korunması, sağlıklı diş, kemik cilt yapısı için önemlidir. Ayrıca; kalp ritmi, kan basıncı vücuttaki sıvı dengesi gibi birçok düzenleyici fonksiyonda da rol oynar.

Mineraller vücutta küçük miktarlarda bulunur ancak önemleri oldukça büyüktür. Bir insan vücudunun sadece % 4'ünü mineraller oluşturur. Bunun çoğunluğu kalsiyum ve fosfordur. Diğerlerinden daha az miktarlarda bulunur. Minerallerin büyük bir kısmı kemiklerde ve çoğunun önemli yapısal görevleri vardır. Hayati düzenlemelerde son derece önemlidir. Vücutta eksikliği en çok hissedilen madensel maddeler kalsiyum, demir ve iyottur.

Vücudun, normal olarak büyümesi ve yaşamını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için madensel maddelere gereksinimi vardır. Her mineralin, öbür besin maddelerinin etkisini güçlendiren tamamlayıcı bir görevi vardır. Vücutta 19 mineral olduğu bulunmuştur. Bunlardan 17 tanesi yaşam için daha elzemdir. Bu mineraller;

- Kalsiyum
- Fosfor
- Demir
- İyot
- Flor
- Magnezyum
- Sodyum
- Potasyum
- Klor
- Bakır
- Kobalt
- Manganez

- Çinko
- Kükürt
- Molibden
- Selenyum
- Krom

2.5.1. Kalsiyum (Ca)

Vücutta en çok bulunan ve insan vücudu için en önemli minerallerden biridir. Kalsiyumun çok büyük bir bölümü iskelet ve dişlerde bulunur. Kalsiyum kanın pıhtılaşmasında rol oynar. En çok bulunduğu besinler süt ve süttten yapılmış besinler, koyu yeşil yapraklı sebzeler, sardalya balığı ve istiridyedir. Kalsiyumun yetersizliğinde D vitamini eksikliğinde de olduğu gibi "raşitizm" hastalığı ortaya çıkar. Özel durumlarda (gebelik, emzicilik, büyüme evrelerinde) kalsiyum yetersiz miktarlarda alınırsa kemikteki depolardan harcanır. Bu durum kemik yapısının yumuşamasına neden olur.



Resim 2.12: Kalsiyum en çok süt ve türevlerinde bulunur

2.5.2. Fosfor (P)

Metabolizması kalsiyum metabolizmasına bağlıdır. Fosforun yaklaşık % 80'i değişmeden kalsiyum ile beraber dişlerde ve kemiklerde bulunur. Anne karnında bebeğin kemiklerinin oluşumu kalsiyum ve fosforun depo edilmesi ile başlar. Kalsiyum ve fosfor yeteri kadar sağlanamaz ise kemiklerin ve dişlerin gelişmesi normal olmaz.

2.5.3. Demir (Fe)

Kanın hemoglobin kısmında bulunur. Hemoglobin kana kırmızı rengini verir. Kanda bulunan demir akciğerlerden hücrelere oksijen taşır. Vücut hücrelerinin çalışması yönünden önemi büyüktür. Kadınlarda adet dönemlerinde, doğum ve emzirmede demir kaybı olur. Demir ihtiva eden besinlerin sindirimi C vitamini ile daha kolay olur. Demir eksik alındığında demir eksikliği anemisi yani kansızlık meydana gelir. Normal erişkin bir erkek günde yaklaşık olarak 1 mg demir kaybederken, kadınlar her menstrasyon sırasında 10-30 mg demir kaybederler. Gebeliğin ikinci yarısında anne fetüse demir sağlar. Büyümenin hızlı olduğu dönemlerde çocukların demir gereksinimi artar. Karaciğer, dalak, et, yumurta sarısı, yeşil yapraklı sebzeler, pekmez ve kuru üzümde bulunur.

2.5.4. İyot (I)

Vücut yapısının esas unsurlarındandır. Tiroit bezinde bulunur. Tiroit bezinin normal çalışması için çok gereklidir. Deniz ürünlerinde bulunur. Ayrıca yumurta, süt, et ve sebzelerde de vardır. İyot eksikliğinde ‘’guatr’’ denen hastalık meydana gelir. İyotun doğal kaynağı denizdir. Denizden elde edilen bütün besin maddelerinde ve deniz kıyısında bol miktarda iyot bulunur. İyotu az olan, denizden uzak bölgelerde iyotlu tuz kullanılmalıdır.

2.5.5. Flor (F)

Flor kemik ve dişlerde bulunur. Florun dişlerin sağlığında çok önemli rolü vardır. Az miktarda alınan florun, dişlerin çürümesine karşı direnci arttırdığı bulunmuştur. Süt çocukluğundan itibaren çocuklara flor verilmesi kalıcı dişlerin sağlam yapıda oluşmasına yardımcı olacaktır. Florun doğal kaynakları sulardan başka, flor yönünden zengin topraklarda yetişen sebzeler ve demir ürünleridir.

2.5.6. Magnezyum (Mg)

Vücutta besin öğelerinin kullanılması ile ilgili kimyasal reaksiyonların bazılarında katalizör işini görür. İnsanlarda magnezyum yetersizliği belirtilerine pek rastlanmaz çünkü bitkisel ve hayvansal yiyeceklerde yeteri kadar magnezyum bulunur.

2.5.7. Sodyum (Na) - Potasyum (K) ve Klor (Cl)

Organizmada birbirleriyle çok yakın ilişkileri olan elementlerdir. Bu mineraller hücre içi ve dışı sıvıların, asit ve baz dengesinin sağlanması, sinir ve kasların çalışması için gereklidir. Kasların normal işlevlerinde potasyum önemlidir. Sodyum ve potasyum yiyeceklerde yeteri miktarda bulunmaktadır. Şiddetli ishal ve kusma durumlarında önemli miktarda sodyum ve potasyum kaybı olabilir. Dışardan tuz (NaCl) takviyesi gerekebilir. Sofra tuzu sodyum ve klordan oluşur. Klor, hücre içi ve dışı sıvıları düzenler. Eksikliği kramplara neden olur.

2.5.8. Bakır (Cu)

Bakır, demirin vücutta kullanılmasına yardım eder. Yiyeceklerde yeteri kadar bulunur. Demir gereksinimini karşılayan bir diyet aynı zamanda bakır gereksinimini de karşılamış olur. Karaciğer, beyin, kalp, böbrekler bakırı en yüksek yoğunlukta bulunduran organlardır.

2.5.9. Kobalt (Co)

B12 vitaminin yapısına girer. İnsanlarda yetersizliğine pek rastlanmaz.

2.5.10. Manganez (Mn)

Karbonhidrat metabolizmasının sentezinde rol oynar. Yetersiz alımında kilo kaybı, saç uzamasında yavaşlama görülür.

2.5.11. Çinko (Zn)

Çinko büyümede, cinsiyet organlarının gelişiminde, hücrel bağışıklığın oluşumunda önemlidir. Yetersizliğinde cücelik, cinsiyet organlarının gelişiminde gerilik, hastalıklara dirençsizlik, yaraların iyileşmesinde gecikme belirtileri görülür.

Bunların dışında florid, selenyum, molibden, kükürt, sülfür gibi mineraller de vücutta bulunur.

2.6. Su

Yaşam için oksijenden sonra ikinci önemli gereksinim sudur. İnsan vücudunun ortalama % 70'u sudur. Vücuttaki su miktarı cinsiyete, yaşa ve kilo durumuna göre değişir. Su yaşam için besinlerden daha önemlidir. Besin öğelerinin sindirimi, emilimi, taşınması, metabolizması, artık zararlı maddelerin dışarı atılması, vücut ısısının denetimi, eklemlerin kayganlığı vücuttaki su sayesinde olur.

Vücuttaki elektrolit (Sodyum-Potasyum) dengesi su sayesinde korunur. Vücut ısısını ayarlar. Metabolik artıkların böbreklerden ve bağırsaklardan atılmasına yardımcı olur. Su vücuttan ter, idrar ve solunum yoluyla atılır. İnsan besinsiz haftalarca yaşayabilir ancak susuz en fazla 6–7 gün dayanabilir. Vücutta su oranının yeterli düzeyde tutulması yaşamsal önem taşır. Vücut suyunun azalması kanın iyon yoğunluğunu artırır. Vücutta su kaybı sonucu kan plazmasının yoğunluğu artınca, beyindeki susama merkezi uyarılarak susama duygusu gelişir ve birey su veya yerini tutan sıvılar içerek bu ihtiyacını giderir.

Çocukların vücudunda su oranı daha yüksektir. Bebeklerin vücutlarının üçte ikisinden fazlası sudur. Çocuk büyüdükçe su oranı azalır, yağ oranı artar. Yaş ilerledikçe suyun yerini yağ almaya başlar. Anne sütü alan bebeklerin fazladan suya ihtiyacı yoktur. Aşırı terleme, ishal ve ateşli hastalık durumlarında su ihtiyacı artar.

Besin zehirlenmesi, bağırsak enfeksiyonları gibi durumlarda kusma ve ishalle vücutta su ile birlikte elektrolit kaybı da olur. Bu durumda susama duygusu gelişmediğinden vücut susuz kalabilir. İshal nedeniyle vücuttan aşırı su kaybı (dehidrasyon) sonucu çocuk ölümleri olabilmektedir. Bu dönemde çocuğun bol su ve sıvı tüketmesi çok önemlidir. Sıvı tedavisinin yanında hastanın uygun şekilde beslenmesi de önemlidir. Çocuk emiyorsa emzirmeye devam edilir. Normal gıda ile beslenmeye geçen çocuklara ise yoğurt, tuzlu ayran, pirinç lapası, haşlanmış patates, havuç ezmesi biraz tuz eklenerek yedirilmelidir. Hazır tuz-şeker karışımı (ORS) da tarifine uygun hazırlanarak tüketilmelidir.



Resim 2.13: Vücudumuzun %70'i sudur

UYGULAMA FAALİYETİ

Üç günlük beslenme menüsü hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ 3 gün boyunca yediğiniz yiyecekleri listeleterek yazınız.	➤ Gün boyunca yediğiniz bütün yiyecekleri defterinize ya da bir dosya kâğıdına not alınız.
➤ Üç gün boyunca tükettiğiniz bu yiyecekleri besin öğelerine göre gruplandırınız.	➤ Besin öğeleri ile ilgili öğrendiğiniz bilgileri tekrarlayarak besin öğelerine göre doğru bir gruplandırma yapınız.
➤ 3 gün boyunca hangi besin ögesinden daha çok tükettiğinizi tespit ediniz.	➤ Her yemekten sonra hangi besin ögesinden daha çok tükettiğinizi not alarak üçüncü günün sonunda karşılaştırma yapınız.
➤ Bu yiyeceklerin vücudunuzun ne tür ihtiyaçlarını karşıladığını tespit ediniz.	➤ Tükettiğiniz yiyeceklerin bedeninize katkılarını önerilen kaynaklar bölümündeki kaynak kitapları da okuyarak bilgi toplayınız.
➤ Bu yiyeceklerin sağlığınız için yararlarını ve zararlarını yazınız.	➤ Tükettiğiniz yiyeceklerin sağlığınız için yararlarını ve zararlarını kütüphane, <i>İnternet</i> , dergi vb. kaynaklardan yararlanarak araştırınız.
➤ Yaptığımız çalışmayı rapor hâline getirerek sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.	➤ Çalışmanızı arkadaşlarınıza sunarken arkadaşlarınızın görüş ve önerilerini alarak çalışmanızı rapor hâline getiriniz.

Ergen Kız Çocuklarına Uygun Örnek Menü

Kahvaltı

- 1 su bardağı süt ya da taze sıkılmış meyve suyu
- 1 yumurta ya da 1 kibrit kutusu kadar peynir
- 1 yemek kaşığı bal veya reçel ya da fındık ezmesi
- 5–6 tane zeytin
- 3 ince dilim ekme
- Birkaç dilim domates ya da portakal (süt içenler için)

Kuşluk

- Elma–2 adet bisküvi

Ögle

- 2 adet ızgara köfte
- 1 porsiyon sebze yemeęi
- 1 bardak ayran
- 1–2 ince dilim ekmeđ

İkindi

- 1 porsiyon süt tatlısı

Akşam

- 1 porsiyon etli türlü
- Yarım porsiyon makarna

Gece

- 1 orta boy meyve
- 10–12 adet fındık ya da ceviz,
- 2–3 tane kuru kayısı ya da incir

Etkinlik 4: Yukarıdaki örnek menüden faydalanarak aşığıda boş bırakılan yere yaşıınıza uygun, yeterli ve dengeli beslenmeyi geręekleştirecek bir menü hazırlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi vücudumuz için gerekli olan besin öğelerinden değildir?
A) Mineraller
B) Su
C) Vitaminler
D) Polisakkaritler
2. Aşağıdakilerden hangisi karbonhidratların vücuttaki işlevlerinden değildir?
A) A,D,E,K vitaminlerinin emilmeleri ve taşınmaları işlevlerini yürütür.
B) Su ve elektrolitlerin vücutta tutulmasını sağlar.
C) Proteinin enerji için kullanılmasını önleyerek, proteine olan gereksinimi azaltır.
D) Vücudun harcadığı enerjinin büyük bir bölümünü sağlar.
3. Aşağıdakilerden hangisi karbonhidrat açısından zengin besinlerden değildir?
A) Un ve undan yapılmış yiyecekler
B) Et, süt ve yoğurt
C) Hububatlar
D) Taze meyvelerden muz ve üzüm
4. Aşağıdakilerden hangisi yağın vücutta fazlalığı durumunda ortaya çıkamaz?
A) İskelet üzerine fazla yük binmesi
B) Kalp ve damar sistemi üzerinde olumsuz etki
C) Yağa karşı büyük iştah ve arzu
D) Şişmanlık durumu
5. Beriberi hastalığı hangi vitamin eksikliğinde ortaya çıkar?
A) A vitamini
B) D vitamini
C) B1 vitamini
D) K vitamini
6. Bireyin hangi durumlarda protein gereksiniminde artış olmaz?
A) Gebelik ve emzicilik durumu
B) Hastalık dönemi
C) Çocukluk dönemi
D) Yaşlılık dönemi
7. Aşağıdakilerden hangisi örnek proteinlerdendir?
A) Anne sütü ve yumurta
B) İnek sütü ve yoğurt
C) Et ve balık
D) Soya fasulyesi ve fıstık

8. Aşağıdakilerden hangisi suda eriyen vitaminlerdendir?
A) A ve D
B) B ve C
C) E ve K
D) A ve K
9. Aşağıdakilerden hangisi B grubu vitaminlerin eksikliği durumunda ortaya çıkar?
A) Gözün ışığa karşı uyarlanamaması ve gece körlüğü
B) Sinir sistemi bozuklukları, deride özellikle dudak, burun ve göz kenarında yaralar.
C) Raşitizm
D) Kanın pıhtılaşmasında sorunlar, burun ve diş eti kanamaları
10. Aşağıdakilerden hangisi vücutta bulunan madensel maddedir?
A) Ametist
B) Tiamin
C) Bakır
D) Riboflavin

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

11. () 1 g karbonhidrat 4 kalori enerji sağlar.
12. () Gereğinden fazla karbonhidrat tüketimi şişmanlık nedeni değildir.
13. () Hayvansal yağlar doymuş yağ asitleri içerir.
14. () Proteinler hayvansal ve bitkisel proteinler olarak sınıflandırılır.
15. () B ve C vitamini yağda eriyen vitaminlere örnektir.
16. () E vitamini bağışıklık sisteminin iyi çalışabilmesi ve göz sağlığı için önemlidir.
17. () Güneş ışınları D vitamininin vücutta sentez edilmesinde etkin değildir.
18. () Vücuda demirin yetersiz alınması demir eksikliği anemisine, kansızlığa neden olur.
19. () Bebeklerin vücutlarının 2/3 'ü sudur. Büyüdükçe bu oran azalır.
20. () Tiroit bezinin normal çalışması için gerekli mineral iyottur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

- 1- Monosakkaritler 2- Disakkaritler 3- Polisakkaritler şeklinde üç grupta toplanan besin ögesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Vitaminler
B) Proteinler
C) Karbonhidratlar
D) Yağlar
- Büyüme temin etmek, ölen, eskiyen, bozulan hücreleri onarmak ve yenilemek aşağıdaki besin öğelerinden hangisinin görevidir?
A) Yağların
B) Proteinlerin
C) Karbonhidratların
D) Vitaminlerin
- Tatlılar, şeker, pasta, kurabiye, ekmekek, bezelye, patates, taze meyvelerden muz, üzüm gibi gıdalar aşağıda yer alan hangi besin ögesi açısından zengindir?
A) Karbonhidrat
B) Yağ
C) Protein
D) Madensel Maddeler
- Bireyin gebelik, emzicilik, hastalık, çocukluk dönemlerinde gereksinimi artan besin ögesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Vitamin
B) Karbonhidrat
C) Mineral
D) Protein
- Tiamin, riboflavin, niasin, folik asit aşağıda yer alan hangi vitamin grubundandır?
A) B
B) A
C) D
D) E
- Domates, brokoli, çilek, yeşilbiber, turp, çiğ lahana aşağıda yer alan hangi vitamin açısından zengindir?
A) A vitamini
B) B vitamini
C) C vitamini
D) D vitamini

7. Gözün ışığa göre ayarlama yapabilmesinde son derece önemli olan vitamin aşağıdakilerden hangisidir?
A) A
B) B
C) C
D) D
8. Kas, eklem ve kemiklerde ağrılar kramplar oluşturup C vitamini eksikliğinde ortaya çıkan hastalık aşağıdakilerden hangisidir?
A) Beriberi
B) Skorbüt
C) Raşitizm
D) Osteomalasia
9. Karbon, hidrojen, oksijenden oluşan ve yiyeceklerde daha çok nişasta biçiminde bulunan besin ögesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Karbonhidratlar
B) Besinler
C) Vitaminler
D) Yağlar
10. İnsan vücudunun ortalama % kaçını su oluşturmaktadır?
A) % 50
B) % 70
C) % 30
D) % 60

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

11.vitamini kanın pıhtılaşmasında önemli rol oynar. Eksikliğinde çeşitli yaralar, burun kanamaları, diş eti kanamaları görülür.
12.vitaminin vücutta sentez edilebilmesi için güneş ışınları gereklidir.
13. Vücutta kalsiyumun yetersizliğinde D vitamini eksikliğinde de olduğu gibi.....hastalığı ortaya çıkar.
14.kemik ve dişlerde bulunur ve dişlerin sağlığında çok önemli rolü vardır.
15. Vücuttaki elektrolit (sodyum-potasyum) dengesisayesinde korunur.
16.tokluk hissi verir ve midenin boşalma zamanını geciktirir.
17. Et, balık, süt ve bunların türevleri iyi kalitedeörnektir.

-
18.insanın fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik hâlinde olması durumudur.
19. yaşamın sağlıklı sürdürülmesi, büyüme ve gelişmenin sağlanması için besinlerin kullanılmasıdır.
20. Karbonhidratlar, yağlar, proteinler, vitaminler, madensel maddeler(mineraller) ve su vücudumuz için gereklidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış
6	Yanlış
7	Yanlış
8	Doğru
9	Doğru
10	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ -2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	B
4	C
5	C
6	D
7	A
8	B
9	B
10	C
11	Doğru
12	Yanlış
13	Doğru
14	Doğru
15	Yanlış
16	Doğru
17	Yanlış
18	Doğru
19	Doğru
20	Doğru

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	A
4	D
5	A
6	C
7	A
8	B
9	A
10	B
11	C vitamini
12	D vitamini
13	Raşitizm
14	Flor
15	Su
16	Yağlar
17	Protein
18	Sağlık
19	Beslenme
20	Besin Öğeleri

KAYNAKÇA

- ALTUĞ Rüçhan, **Bebeklerde ve Çocuklarda Beslenme**, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Yonca Matbaası, Ankara, 1984
- AKBULUT Gamze, **Türkiye Diyetisyenlerinin Beslenme Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Saptanmasına Yönelik Bir Çalışma**, Yayınlanmamış Tez, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2002
- AKPINAR Y. , **Aile Stresinin 5-6 Yaş Çocuklarının Beslenme Davranışlarına Etkisi**, Yayınlanmamış Tez, Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez. Ankara, 2002.
- BAYSAL Ayşe, **Genel Beslenme**. 11. Baskı, Ankara, 2002
- BAYSAL Ayşe, **Beslenme** , Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1990
- BİLİR Şule, **Çocuk Sağlığı ve Beslenme**, MEB Devlet Kitapları, İstanbul, 2001
- ONAT I., **Gebelikte Beslenmenin İntrauterin Büyümeye Etkisi**, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul, 1995
- SİLLELİOĞLU Hilal, **İnsan Sağlığında Vitaminlerin Yeri**, Gazi Üniversitesi Pedodonti Bölümü, Ankara , 2006.
- TUNÇDOĞAN İsmail, Ahmet TUNÇDOĞAN, **Çocuk ve Beslenme**, Ayyıldız Matbaası, Ankara, 1985
- Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi
http://saglik.gov.tr/extras/birimler/temel/beslenme_rehberi.pdf,(02.12.2012)
- www.aof.edu.tr/kitap/EHSM/1209unite02.pdf