



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Beslenme ve Besin Öğeleri</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>1</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Doç. Dr. ESEN TAŞĞIN</b>

---

## UZUN ÖZET

DERS ADI: ÇOCUK BESLENMESİ

ÜNİTE NO VE ADI: ÜNİTE 1 / BESLENME VE BESİN ÖGELERİ

## GİRİŞ

Beslenme; enerji üretme, büyüme, çoğalma, gelişme gibi temel işlevlerin yerine getirilmesi ve sağlıklı yaşam sürdürülebilmesi için temel besin öğelerinin yeterli oranlarda alınıp vücutta kullanılmasıdır. Besin terimi, yediğimiz ve vücudu besleyen her şeyi ifade eder. Besinlerin bileşiminde bulunan kimyasal bileşenlere ise besin ögesi denir. Besin öğelerinin yeterli miktarlarda tüketilmesi sağlıklı yaşamın sürdürülmesi için gereklidir. Bu şekilde yeterli ve dengeli beslenme sağlanabilir. Vücut dokularının oluşumu ve vücut fonksiyonları için gerekli enerjiyi karşılayacak kadar besin tüketilememesi durumu yetersiz beslenme olarak ifade edilir. Bazı durumlarda besin tüketim miktarı yüksek olmasına karşın besinin uygun oranlarda alınamaması veya yanlış şekilde tüketilmesinde o besin öğelerinin vücuttaki işlevlerinde aksamalar ve yetersizlikler görülebilir. Bu durumda dengesiz beslenmeden söz edilebilir. Vücudun genel sağlığını korumak ve sürdürmek için besinlerin bileşiminde bulunan karbonhidratlar, lipitler, proteinler, vitaminler ve minerallerin yeterli ve dengeli tüketilmesi gerekmektedir.

## ENERJİ METABOLİZMASI

Tükettiğimiz besinler, sindirim sisteminde her bir besin grubunun kendi yapıtaşlarına ayrılması, metabolizma denilen besin maddelerinden elde edilen moleküllerin değişim, dönüşüm ve yeniden oluşumlarını ifade eden sürece dahil olurlar. İnsan organizmasında yaşamın devamlılığını sağlayan 50'nin üzerinde besin ögesi veya benzer işlevleri yürüten kimyasal bileşenler bulunmaktadır.

## BESLENME VE SAĞLIK

Bu cümle giriş kısmında aynen aktarıldığı için değişmeli. "Vücudun sağlığının devamı gerekli olan besinlerin dengeli tüketimine bağlıdır." şeklinde bir cümle olabilir. Besinlerin temel olarak üç önemli fonksiyonu vardır.

- Sosyal Fonksiyon
- Psikolojik Fonksiyon
- Fizyolojik Fonksiyon

## BESİN ÖGELERİ

Vücudun genel sağlığını korumak ve sürdürmek için gerekli olan besin öğeleri iki temel gruba ayrılır:

- Makro besin öğeleri
- Mikro besin öğeleri

## MAKRO BESİN ÖGELERİ

Günlük diyetle fazla miktarda alınan besinlere makro besin öğeleri denir. Karbonhidratlar, proteinler ve yağlar makro besin öğeleridir. Makro besinleri meydana getiren temel yapıtaşları vardır. Karbonhidratlar monosakkaritlerden, proteinler amino asitlerden, yağlar ise yağ asitlerinden oluşmaktadır. Makro besin öğelerinden karbonhidrat ve yağların asıl fonksiyonları enerji sağlamaktır. Proteinler ise öncelikle, vücut hücre ve dokularının inşa edilebilmesi için gereklidir. Ancak çok uzun süreli açlıklarda enerji elde etmek için de kullanılır.

## Karbonhidratlar

Biyosferde en bol bulunan makro besinlerden birisi karbonhidratlardır. Karbonhidratların en önemli görevi, canlılar için enerji sağlamaktır. Ayrıca amino asit, nükleik asit, porfirin, kolesterol, mukopolisakkarit, glikoprotein gibi birçok maddenin sentezinde görev almakla birlikte, bitkilerin ve mikroorganizmaların hücre duvarlarının yapısında da bulunmaktadır.

#### Monosakkaritler

Karbonhidratların en küçük birimlerine monosakkarit denir. Monosakkaritler glikozid bağı ile birleşerek disakkarit ve polisakkaritleri oluşturur. Tabiatta bulunan en önemli monosakkaritler; glikoz, fruktoz ve galaktozdur.

#### Disakkaritler

Disakkaritlerin en önemlileri maltoz, laktoz ve sakkarozdur. Maltoz, iki glikoz biriminin glikozid bağı ile bağlanması sonucu oluşur. Buna malt şekeri de denir ve serbest halde pek az bulunur. Laktoz, galaktoz ve glikoz birimlerinden oluşmuştur ve tabiatta yalnızca sütte bulunur. Sakkaroz, her gün kullandığımız şeker pancarından veya şeker kamışından elde edilen şekerdir. D-glikoz ve D-fruktoz birimlerinin glikozid bağıyla bağlanması sonucu oluşur.

#### Polisakkaritler

Polisakkaritler, çok sayıda monosakkarit monomerinin birleşmesiyle oluşan polimerleridir. Polisakkaritler düz zincirli yapıda olabildikleri gibi dallanmış yapıda da bulunabilirler. Suda çözünürlükleri çok azdır. Aynı monosakkarit ünitelerinden meydana gelen polisakkaritler homopolisakkarit, iki veya daha fazla çeşit içerenler heteropolisakkarit olarak ifade edilir. Glikojen hayvanlarda ve insanlarda depopolisakkariti olarak bulunurken nişasta ve inülin depopolisakkariti olarak, selüloz ve pektin ise yapı polisakkariti olarak bitkilerde bulunur. Nişasta, glikojen ve selüloz glikozun polimerleri iken fruktoz birimleri inülini, bir galaktoz polimeri olan galakturonik asit ise birimleri ise pektini oluşturur.

Nişasta: Glikoz birimlerinin 1-4 ve 1-6- $\alpha$  glikozid bağı ile birleşmeleri ile oluşur. Nişastanın amiloz ve amilopektin olmak üzere iki yapısı vardır. Genellikle buğday, mısır pirinç gibi tanelerde, baklagillerde ve patates yumrularında bolca bulunan bir depopolisakkaritidir.

Glikojen: İnsan ve hayvan vücudunda bulunan bir depo polisakkaritidir. Glikoz birimlerinin 1-4 ve 1-6- $\alpha$  glikozid bağı ile birleşmeleri ile oluşur. Yapı olarak nişastanın amilopektin birimine benzer ancak dallanma sıklığı daha fazladır. Glikojeni parçalayan enzimler ile glikoz birimlerine parçalanır. Vücuttaki depo yeri başlıca karaciğer olmakla birlikte kas ve diğer dokularda da bulunur.

Selüloz: Bitkilerde bulunan yapı polisakkariti olup bitkiye sağlamlık kazandırır. Glikoz moleküllerinin 1-4- $\beta$ -glikozid bağıyla birleşmeleri ile oluşur. Yapıda dallanma yoktur. Suda çözünmez. İnsan sindirim sisteminde selülozu parçalayacak enzimler bulunmaz. Bu nedenle selüloz, insan diyeti için bir karbonhidrat kaynağı değildir. Sindirim sistemindeki enzimler tarafından parçalanamayan karbonhidrat yapısındaki besin bileşenleri diyet lifi (posa) olarak bilinir.

#### Proteinler

Proteinler biyolojik olaylarda önemli görevleri olan ve amino asitlerden oluşan makro moleküllerdir. Canlılığın temel özelliklerinden olan büyüme, çoğalma ve kendi kendini onarma süreçleri proteinler sayesinde gerçekleşmektedir. Karbonhidratlar ve lipitlerden farklı olarak karbon, hidrojen ve oksijen dışında azot içeren tek makro besindir. Yapıtaşları amino asitlerdir. Proteinler, vücutta enerji kaynağı olarak da kullanılır. 1g protein 4 kkal enerji sağlar. Proteinlerin çok çeşitli fonksiyonları vardır:

- Enzim olarak reaksiyonları katalizler.
- Birçok dokuda yapı elemanlarıdır.
- Birçok küçük molekül ve iyonlar spesifik proteinler tarafından taşınmakta ve depolanmaktadır.
- Koruyucu görevleri vardır.
- Pek çok hormon protein yapısındadır.

Proteinlerin yapısında 20 standart amino asit ve bazı amino asitlerin türevleri bulunur. Bu 20 amino asidin dışında, bazı amino asitlerin modifikasyonu sonucu oluşmuş standart dışı amino asitler de vardır.

Organizmada sentezlenemeyen yani eksojen kaynaklı amino asitlere esansiyel amino asitler denir. Bu amino asitler; valin, lösin, izolösin, treonin, metiyonin, fenilalanin, triptofan ve lizindir. Mutlaka dışarıdan diyetle alınmaları gerekmektedir. Ayrıca çocuklar ve yetişme çağındaki kişiler için histidin ve arginin elzem kabul edilir.

Yapılarında yalnız amino asitleri bulunduran proteinler basit proteinlerdir. Albüminler, globülinler, glütelinler, prolaminler, skleroproteinler basit proteinlerdir. Bileşik proteinler, basit bir protein molekülüne, protein yapısında olmayan nükleik asit (nükleoprotein), karbonhidrat (glikoprotein), fosforik asit (fosfoprotein), lipit molekülü (lipoprotein) gibi grupların bağlı olduğu yapılardır.

#### Yağlar

Yağlar suda çözünmeyen eter, benzin, kloroform gibi apolar çözücülerde çözünebilir lipitler grubundan organik bileşiklerdir. Metabolik yakıtın hücre içi depolama şeklidir. Yapıtaşlarını yağ asitleri oluşturur. Yağlar, gliserolün üç hidroksil grubunun da serbest yağ asitleriyle esterleşmesi sonucu oluşan bileşiklerdir. Triaçilgliserol veya trigliseritler olarak da bilinir. Yediğimiz besinlerden gelen yağlar öncelikle yağ dokusunda depolanır. Yağ asitlerindeki karbon atomları arasında bir veya daha fazla çift bağ olduğunda, bu yağ asidine doymamış yağ asidi denir. Çift bağ içermeyenler ise doymuş yağ asitleridir. İki veya daha fazla çift bağ içeren çoklu doymamış yağ asitleri esansiyeldir ve dışardan diyetle alınmaları gerekir. Karboksil grubuna en uzaktaki çift bağın konumuna göre de omega yağ grupları oluşturulur. İnsan vücudunun ihtiyaç duyduğu enerjinin bir kısmı günlük hazır enerji kaynağı sağlayan karbonhidratlardan, diğer bir kısmı ise öncelikli olarak enerji deposu olarak bildiğimiz yağlardan sağlanır. Özellikle açlık durumunda enerji ihtiyacını yağlar giderir. 1 gr karbonhidrat ve 1g protein 4 kkal'lik enerji sağlarken 1 gr yağ 9 kkal enerji sağlar.

#### MİKRO BESİN ÖGELERİ

Görevleri çok önemli olmasına karşın vücudumuzun daha az miktarlarda ihtiyaç duyduğu mikro besin ögeleri ise vitaminler, mineraller ve iz elementlerdir.

#### Vitaminler

Mikro besin ögelerinden vitaminler, vücudun gelişmesi ve birçok işlevini yerine getirebilmesi için gereken organik maddelerdir. Günlük olarak çok az miktarlarda (miligram ya da mikrogram düzeyinde) alınması yeterlidir. Vitaminler vücut tarafından üretilemedikleri için besinlerle dışardan sağlanması gerekir. Vitaminler suda ve yağda çözünenler olarak iki gruba ayrılır. Suda çözünen vitaminler, B grubu vitaminleri ve C Vitaminidir. C Vitaminini hariç bütün suda çözünen vitaminlerin koenzim fonksiyonları vardır. B grubu vitaminler; tiyamin (B1 Vitamini), riboflavin (B2 Vitamini), nikotinik asit, pantotenik asit, piridoksin (B6 Vitamini), biyotin, folik asit, B12 vitaminidir. Yağda çözünen vitaminler A, D, E ve K Vitaminleridir. Yağda çözünen vitaminler, koenzimlerin bileşeni değildir ve bazı metabolik olaylardaki rolleri çok azdır. Yağda çözünen vitaminlerin hepsi lipitlerden türemiş apolar moleküllerdir.

#### Mineraller

Yetişkin insan vücudunun ortalama %6'sı minerallerden oluşur. Canlı hücrelerinde en fazla bulunan dört element karbon, hidrojen, oksijen ve azottur. Bu elementler canlılardaki organik yapının temel elementleridir. Protein, karbonhidrat, yağ, vitamin ve nükleik asitlerin (DNA ve RNA) yapılarını oluşturur. Fosfor (P) ve kükürt (S) ise daha az miktarlarda ancak yine organizmadaki birçok organik molekülün yapısında yer alır. Fosfor; DNA ve RNA'nın, ATP gibi yüksek enerjili nükleotidlerin, hücre içi tamponların, fosfolipitlerin, inorganik fosfatın yapısında bulunurken kükürt, metiyonin ve sistein amino asitlerinin yapısında yer alır. Canlı organizmalarında sodyum (Na), potasyum (K), klor (Cl), kalsiyum (Ca), ve magnezyum (Mg) diğer elementlere göre daha büyük miktarlarda iyon şeklinde bulunur (kanda % mg düzeyinde) ve makro elementler (major elementler) diye bilinir. Kanda eser miktarlarda bulunan (kanda % µg düzeyinde) bakır (Cu), demir (Fe), kobalt (Co), iyot (I), selenyum (Se), mangan (Mn), çinko (Zn) ve flor (F) iz elementler olarak bilinir. Mineraller, vücudun asit-baz dengesini düzenler ve ozmotik basıncı ayarlar. Ayrıca kalp ve kas işlevlerinin düzenlenmesinde de rol oynar.

#### SU

Su yaşam için vazgeçilmez bir besin ögesidir. Yapısında bulunan H ve O atomlarından dolayı su, kolaylıkla H bağı yapabilmektedir. Bu nedenle de hücre içi ve hücre dışı ortamlar için çok iyi bir polar çözücüdür. Su, hücrede serbest ve bağlı olmak üzere iki şekilde bulunur. Serbest su, hücrede tüm suyun %95'ini oluşturur ve kan, lenf, beyin omurilik sıvısı gibi sıvılarda yüksek oranda bulunur. Geriye kalan %5 su ise hidrojen bağları ile protein, nükleik asit, karbonhidrat gibi moleküllere bağlı bulunur.

Vücut fonksiyonlarının devamlılığı vücudun su dengesinin korunması ile mümkündür. Metabolik süreç sonucunda oluşan zararlı maddelerin solunum, idrar, ter ve dışkı yoluyla uzaklaştırılması esnasında yaklaşık günlük 2-2,5 litre su kaybedilir. Bu nedenle bir yetişkinin günlük ortalama 2-2,5 litre sıvı tüketimi önerilmektedir. Vücudumuzda su alımının yeterli olup olmadığını anlamanın en etkili yolu idrara dikkat etmektir. Açık renkli idrar su ihtiyacını doğru karşıladığımızı gösterir. Vücutlarındaki su

içeriği en yüksek olan bebekler ve çocuklar en büyük risk grubunu oluştururlar. Yeterli su içmemek vücuttaki su hacminin azalmasına ve bunun sonucunda da şiddetli susama, huzursuzluk, iştah kaybı, baş dönmesi, aşırı halsizlik, kan hacminde azalma, solunumda zorlanma gibi etkilere neden olur. Vücut su hacminin % 10 ve daha fazla azalması durumunda ise dehidrasyona bağlı olarak kas spazmı, böbrek işlev bozukluğu, kan dolaşımında yetersizlik gibi ölüme neden olabilecek ciddi sorunlarla karşılaşılabilir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Besin Grupları</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>2</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi FATMA BETÜL ÖZGERİŞ</b>

---

## UZUN ÖZET

DERS ADI: ÇOCUK BESLENMESİ

ÜNİTE NO VE ADI: 2 / BESİN GRUPLARI

## GİRİŞ

Sağlıklı beslenebilmek ve ihtiyaç duyduğumuz enerjiyi elde etmek için besin çeşitliğine ihtiyaç duymaktayız. Besin çeşitliğinin devamı için besin kaynaklarının da çeşitlendirilmesi gerekir.

Besinleri yapısında bulunan besin öğelerine göre 4 sınıfa ayırmaktayız:

- Süt ve süt ürünleri
- Et, yumurta, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar
- Ekmek ve tahıllar
- Meyve ve sebzeler
- Yağ ve şekerler ise yardımcı grup

Besin gruplarının her biri birçok besin öğesini sağlar. Sağladıkları besin öğeleri ile vücudun enerji gereksinimi karşılanır. İhtiyaç duyduğumuz enerji yaşa, cinsiyete ve fiziksel olarak aktif olmaya bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle her yaş grubunun alması gereken besin miktarları da farklılık göstermektedir.

## SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ

Süt, yoğurt, peynir çeşitleri, süttten yapılan tatlılar ve ayran bu grup içerisinde bulunmaktadır.

Süt ve süt ürünleri grubunun besin içeriğinde kalsiyum, bazı proteinler, fosfor ve bazı B grubu vitaminler bulunmaktadır. Süt riboflavin için iyi bir kaynaktır. Süt yağının yaklaşık üçte ikisi doymuş ve üçte biri doymamış yağ asitlerinden oluşur.

Süt ve süt ürünleri yapısında bulunan kalsiyum, kemik ve diş sağlığı için önemlidir. Vücudun büyüme ve gelişmesi, dokuların onarılması, sinir ve kasların düzenli çalışması, hastalıklara karşı direnç kazanması için önemli bir gruptur.

Yetişkin bireylerin günde 3 porsiyon, adetösanların, gebe ve emzikli kadınların günde 2-4 porsiyon süt ve süt ürünlerini tüketmeleri gerekmektedir. Ayrıca menepoz sonrası kadınların da günlük olarak bu gruptan 3-4 porsiyon tüketmeleri önerilmektedir.

Bir orta boy bardak süt veya süt ürünü, 2 kibrit kutusu büyüklüğü beyaz peynir veya 1 kase sütlü tatlı 1 porsiyon olarak kabul edilmektedir.

## ET, YUMURTA, KURU BAKLAGİLLER VE YAĞLI TOHUMLAR

Bu grup protein kaynağı olarak tanımlanabilecek et ve et yerine geçenler olarak tanımlanmaktadır. Et ve et yerine geçenler; kırmızı et, balık, hindi, tavuk etleri, kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek), ceviz, fındık, fıstık gibi sert kabuklu/yağlı tohumlar akla gelmektedir.

Bu grupta bulunan besinler protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, B1, B6, B12 ve A vitamini kaynağıdır. Hayvansal kaynaklı besinlerde sadece B12 vitamini bulunur. Kuru baklagiller iyi bir posa kaynağıdır. Et, yumurta, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar grubunda bulunan yiyecekler hücre yenilenmesi, doku onarımı ve görme işlevinde görev alan besin öğelerini sağlar. Ayrıca kan yapımı ile sinir ve sindirim sistemi için gerekli olan besin öğeleri de bu grupta bulunmaktadır.

Yetişkin bireyler ve çocuklar günlük olarak 2-3 porsiyon; gebe, emzikli ve gençler günlük 3 porsiyon et, yumurta ve kuru baklagiller grubundan tüketmeleri gerekmektedir.

2-3 köfte büyüklüğü et, tavuk, balık, 8-10 yemek kaşığı kuru baklagil yemeği ve 2 adet orta büyüklükte yumurta bir porsiyon olarak kabul edilmektedir.

## EKMEK VE TAHILLAR

Bitkinin kuru meyvesi olan tahıl grubuna; buğday, arpa, pirinç, mısır ve bunlardan elde edilen yulaf, ekme, pirinç, makarna, erişte, kuskus, bulgur, un, irmik gibi yiyecekler bulunmaktadır.

Tahıl ve tahıl ürünleri düşük kaliteli protein içeriğine sahip olmalarına rağmen karbonhidrat bakımından oldukça zengindir. Tahılların karbonhidrat içeriğinin fazla olması tahıl ve tahıllardan yapılan besinlerin insan vücudu için iyi bir enerji kaynağı olmasını sağlamaktadır.

Tam tahılların yapısında bulunan posa; kanser, kalp damar hastalıkları, diyabet ve şişmanlık gibi hastalıkların önlenmesi için diyetle bulunması gereken temel diyet bileşenlerindedir.

Bu gruptan günlük olarak 3-6 porsiyon ekme ve 1-2 porsiyon tahıl ürünü tüketilmesi gerekir. Vücut ağırlığına göre tüketim miktarı farklılık gösterir. Enerji ihtiyacı fazla olan bireylerin porsiyon sayısını artırmaları gerekir.

1 orta dilim ekme, 6-8 yemek kaşığı pirinç, makarna, bulgur veya 4-6 adet bisküvi 1 porsiyon olarak kabul edilmektedir.

## MEYVE VE SEBZELER

Bitkilerin olgunlaşmış çekirdek kısımları meyve; yaprak ve gövde kısımları da sebze olarak tanımlanmaktadır.

Meyve ve sebzelerin %70-%90'ı sudan oluşur. Yapısında su miktarı fazla olmasına karşın bireylerin günlük olarak alması gereken protein, karbonhidrat ve enerji gereksinimlerini karşılamak için yeterli değildir.

Bu grupta bulunan besinler vitamin ve mineral bakımından özellikle de C vitamini yönünden zengindir.

Ayrıca yapısında A vitamini, bazı B vitaminleri, demir ve kalsiyum mineralleri bulunur.

Vücudun büyümesi, gelişmesi, hücrelerin yenilenmesi ve doku onarımı için bu grupta bulunan besinlerden herhangi birinden ya da birkaçından günde 3-5 porsiyon tüketilmesi gerekir. Her türlü meyve ve sebzenin bir porsiyonu 150-300 gramdır. Yetişkin bir bireyin günde 2-4 porsiyon meyve, 3-5 porsiyon sebze tüketmesi önerilmektedir.

## YAĞLAR

İnsan beslenmesi için gereken ve makro besin grubunun bir üyesi olan yağlar bitkisel ve hayvansal kaynaklı olarak iki gruba ayrılır. Yağlar ısı ve enerji veren en ekonomik enerji kaynağıdır.

Yağlardan günlük alınacak porsiyon miktarı bireylerin enerji gereksinimlerine göre değişiklik gösterir. Enerji gereksinimi artıkça diyetdeki yağ miktarı da artırılır. İhtiyaç azaldıkça gereksinim düşürülür. Bireyin günlük enerji gereksinimi karbonhidrat, yağ ve proteinden dengeli bir biçimde karşılanması gerekir.

Günlük olarak 30-50 gr yağ yetişkin bireyler için yeterlidir. Alınacak bu miktarın 1/3'ü doymuş yağlardan (tereyağı, margarin), 1/3'ü tekli doymamış yağlardan (zeytinyağı, fındık yağı gibi), 1/3'ü de çoklu doymamış yağlardan (mısır, ayçiçek gibi) karşılanmalıdır.

## ŞEKERLER

Şekerler basit ve bileşik olarak iki grup altında toplanır. Basit şekerlerin %99.9'u sakarozdur. Şekerlerin besin değeri yoktur, sadece enerji verirler.

Basit karbonhidratların yanı sıra nişasta ve lifler (posa) gibi bileşik karbonhidratlarda bulunmaktadır. Bazı posa karbonhidratları hariç diğer bileşik karbonhidratlar sindirilme esnasında basit şekerlere parçalanır.

Yiyeceklerimizin yapısında doğal olarak bulunan şekerlerin dışında, üretim aşamasında besinlerle eklenen şeker ile çay şekeri dediğimiz sakkarozun toplam günlük alım miktarı günlük enerji miktarının %10'unu geçmemelidir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Besinleri Hazırlama ve Pişirmede Hijyen ve Sanitasyon</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>3</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi NEVA KARATAŞ</b>

---

## UZUN ÖZET

DERS ADI: ÇOCUK BESLENMESİ

ÜNİTE NO VE ADI: 3 / BESİNLERİ HAZIRLANMA VE PİŞİRMEDE HİJYEN VE SANİTASYON

## BESİN HİJYENİ VE SANİTASYONU

Yaşamımız için temel olan besinlerin sağlığımız üzerinde olumsuz etkilerinin olmaması sağlığımızı geliştirici etkilerinin olması gerekmektedir.

### Sanitasyon ve Hijyen

**Sanitasyon:** Günümüzde farklı tanımları yapılmakla birlikte genel olarak ortamın insan sağlığını bozan mikroorganizmalardan sağlık ve temizlik kurallarına uygun olarak arındırılması işlemidir [1, 2].

**Hijyen:** Sağlıklı ortamın sağlanması ve korunması için bedeni ve çevreyi temiz tutmak için uygulanması gereken önlemlerin tümünü ele alan sağlık bilimidir. Hijyen; kişisel hijyen, konut hijyeni ve mesleki hijyen olarak ayrılabilir [1, 2].

**Temizlik:** Herhangi bir ortamdaki gözle görülebilen kir veya kir kalıntılarının fiziksel veya kimyasal yolla uzaklaştırılması ve mikroorganizmaların çoğalmasının önlenmesi işlemidir.

**Dezenfeksiyon:** Bir ortamın insanda hastalıklara neden olan patojen (hastalık yapıcı) mikroorganizmalardan arındırılması işlemidir.

**Besin Hijyeni:** Herhangi bir besinin temiz olması ve tamamen patojen mikroorganizmalardan arındırılmasıdır.

**Çapraz Kontaminasyon:** Temiz bir yiyeceğe besin olmayan ve mikroorganizmaları içeren etmenlerden (eller, araç-gereçler, doğrama tahtaları, tezgâhlar, giysiler, potansiyel riskli besinler ve öksürme-hapşırma) mikroorganizmaların bulaşmasıdır.

### Besin Bulaşmaları

**Bulaşma (kontaminasyon)** istenmeyen herhangi yabancı bir maddenin veya organizmanın besinlerde bulunmasıdır. Bulaşmayı önlemede amaç, bulaşmanın ortadan kaldırılmasından çok, bulaşmaya neden olmamak ya da bunu en aza indirmektir. Besinlerin bulaşmaları; fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak 3 yolla olabilmektedir. Fiziksel bulaşma, besin olmayan yabancı maddeler, cam kırıkları, kıymık, metal, saç, tırnak, taş, toprak, çuval ipi veya zimba teli gibi yabancı maddelerin karışması; kimyasal bulaşma, besine içinde muhafaza edildiği ya da bekletildiği kaptan çözünme sonucu geçen metaller, tarım ilaçları, deterjanlar, ambalaj materyalleri, önerilen miktarların üzerinde kullanılan gıda katkı maddelerinin karışması; biyolojik bulaşma, besinin bileşiminde doğal olarak bulunan zehirli maddeler, besinlerin uygun koşullarda saklanmaması, hijyenik koşulların yeterince sağlanamaması nedeniyle hızla üreyen mikroorganizmalar ile olmaktadır.

Besinlerde bulunan mikroorganizmaların direkt kendinin neden olduğu zehirlenmelere "enfeksiyon", oluşturdukları toksinler nedeniyle meydana gelen zehirlenmelere ise "entoksikasyon" adı verilmektedir. Besin zehirlenmelerine neden olan başlıca faktörler şunlardır: Çiğ besinlerle bulaşma, besinlere yetersiz ısı uygulaması, besinlerin soğutulmasındaki hatalar, besinlerin servise hazırlanmasının uzun zaman alması, besinin yeniden ısıtılmasında yetersiz ısı işlem uygulaması, besinler ile teması olan hasta bireyler, artık yemek kullanımı.

Besin zehirlenmesi durumunda, ishal karın ağrısı ve kusma en sık rastlanan belirtilerdir. Her enfeksiyonda olmamakla birlikte bu üç semptom yanında ateş de görülebilmektedir.

## BESİN KAYNAKLI ZEHİRLENMELER

İnsanlarda zehirlenme belirtilerine neden olan ve bulaşmış olduğu bir yiyecek ya da içeceğin tüketimi ile besin kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasına neden olan hastalık yapıcı bakteriler patojen bakteriler olarak tanımlanmaktadır. Patojen bakteriler enfeksiyon yapanlar ve entoksikasyon yapanlar diye ikiye ayrılırlar. Salmonella, Streptococcus ve Esheria coli enfeksiyon yapan bakterilerin en yaygın olanlarıdır. Staphylococcus ve Clostridium ise entoksikasyon yapan bakterilerin en yaygın olanlarıdır.

Besin zehirlenmelerine neden olan en önemli mikotoksin Aspergillus flavus tarafından üretilen aflatoksindir. Aflatoxin, uygun olmayan depolama koşullarında nem ve sıcaklığa bağlı olarak çoğalan küfler nedeniyle oluşmaktadır. Ayrıca çavdar mahmuru adı verilen fungusun çavdara bulaşması ile ergotizm zehirlenmesi meydana gelmektedir.

Bu tür zehirlenmelere; bakır, kurşun, kalay, çinko, antimuan, kadmiyum ve arsenik gibi bazı inorganik maddeler, DDT, aldrin, diazinon, nolation, paration gibi pestisitler, yiyeceklere ilave edilmesine izin verilen sınırlar dışında eklenen katkı maddeleri, besinlerin kusur ve hatalarını kapatmak için yabancı ve sağlıklı bozucu maddeler eklenen hileli gıdalar ve besinlerde bulunmasını istemediğimiz ilaç, fare zehri, deterjanlar ve dezenfektanlar gibi kaza ile karışan maddeler neden olmaktadır.

Besinlerde doğal olarak bulunan toksik bileşiklerin neden olduğu bu zehirlenmeler; Amanita phalloides ve Amanita muscaria gibi zehirli mantarların neden olduğu mantar zehirlenmeleri, yeterince olgunlaşmamış, filizlenmiş veya güneşte uzun süre bekletilmiş patateslerde biriken solanine bağlı solanin zehirlenmesi ve andromedotoksin denilen toksik bir madde içeren balların yenilmesi ile bal (Deli bal) zehirlenmesidir.

### BESİNLERİN HİJYEN VE SANİTASYON KURALLARINA GÖRE HAZIRLANMASI

Toplum sağlığının korunmasında önemli olan hijyen ve sanitasyon kurallarının bu sektörde çalışanlar tarafından çok iyi bilinmesi, uygulanması ve belirlenen korunma tedbirlerinin yüksek standartta olması gerekir.

Güvenilir besin hazırlama aşamalarında hijyeni sağlamak için mutfak ve mutfakta kullanılan araç-gereç temizliği ile ilgili faktörleri, besin hijyeninin sağlanması için gerekli olan faktörleri ve personel hijyeni ile ilgili eğitimleri belirlemek, izlemek ve kontrol etmek gerekmektedir.

#### Besinlerin Satın Alınmasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Ambalajlı alınan her ürünün etiket bilgileri okunaklı olmalıdır. Pastörize/Uzun ömürlü süt ve süt ürünleri kullanılmalıdır. Etlerin veteriner hekim kontrolünden geçtiğine dair rapor bulunmalıdır. Kabuğu kırılmış, çatlamış veya kirli yumurtalar alınmamalıdır. Sağlam, bütün, taze ve zedesiz meyve ve sebzeler alınmalıdır. Et, tavuk, süt, balık gibi potansiyel riskli besinler satın alınırken 4-4,5°C'de satın alınmalı, besin iç sıcaklığı yemek termometresi (probe termometre) aracılığıyla kontrol edilmelidir. Dondurulmuş besinler satın alınırken -18°C'de olmasına dikkat edilmelidir. Tahıl ve kuru baklagillerde, küf, böcek yeniği, kırık tane olmamasına özen gösterilmelidir.

#### Besinlerin Depolanmasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Besinlerin satın alındıktan sonra depolanmaları, bozulmalarını ve zararlı hale gelmelerini önleme ve kontrolleri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden satın alınan besinler hemen kullanılmayacaksa özelliklerine göre uygun bir şekilde depolanmalıdır.

#### Besinlerin Hazırlaması Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Mikroorganizmalar besin maddelerine daha çok hazırlama aşamasında bulaşmaktadır. Hazırlık aşamasında kullanılacak alet ve ekipmanın temizliği, ortam temizliği ve personel hijyeni önemli hususlardır. Mikroorganizmaların üremesi, gelişmesi ve çoğalması için uygun nem, ısı ve besin maddelerine ihtiyaçları vardır. Genel olarak mikroorganizmalar 10-60°C aralığında çok iyi çoğalabilirler. Çabuk bozulan besinler çok tehlikeli sıcaklık bölgesinde 2 saatten fazla, tehlikeli bölgede ise 4 saatten fazla bekletilmemelidir. Çiğ olarak tüketilebilen meyve ve sebzeler, pişirilecek sebzeler, yumurta, et, tavuk ve balık ile kuru gıdalar pişirilmeden önce iyice yıkanmalıdır. Dondurulmuş ürünler kesinlikle su altında çözdürülmemelidir. Çözdürme işlemi yapılmalıdır.

#### Besinlerin Pişirilmesi Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar

Pişirmede kullanılan araç-gereçler temiz olmalıdır. Derin tencerelerde yiyecekler pişirilirken sık sık karıştırılmalıdır. Besinleri pişirirken, pişirme sıcaklığının bakterilerin ölebileceği sıcaklığa (65°C ve üzeri) ulaşması sağlanmalıdır. Kırmızı etlerde, etin iç kısmındaki ısı en az 75°C'ye ulaşmalıdır. Piştikten sonra 2

saat içerisinde servise sunulacak sıcak yemekler sıcak (65°C ve üzeri), soğuk yemekler soğuk (5°C ve altında) ortamlarda bekletilmelidir. Pişen yemekler oda sıcaklığında , tezgâh veya ocak üzerinde 2 saatten fazla bekletilmemelidir.

#### Besinlerin Soğutulması Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar

Besin kaynaklı hastalıkların önlenmesinde, hızlı soğutma yapılarak çapraz bulaşmanın engellenmesi önemlidir. Sıcak yemek ön soğutma işlemi yapılmadan soğutuculara konulmamalıdır. Yemekler soğutulurken sık sık karıştırılmalıdır. Yemeklerin soğutulması 4 saatte 21°C'nin altına inecek şekilde yapılmalıdır.

#### Besinlerin Servis Edilmesi Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar

Servis için kullanılan araç-gereçler temiz olmalıdır. Servis sırasında düzenli aralıklarla yiyecekleri karıştırarak sıcaklığın eşit olarak dağılması sağlanmalıdır. Çizilmiş, çatlamış ya da kırık araç-gereçler ve servis yaparken yere düşen besin ya da araç-gereçler asla kullanılmamalıdır. Artan yemekler küçük porsiyonlar halinde üzerleri kapatılarak buzdolabında muhafaza edilmelidir. Artan yemeklerin içerisine kesinlikle yeni pişirilen yemekler katılmamalıdır.

#### KİŞİSEL HİJYEN

Kişisel hijyen, bireyin kendi sağlığını devam ettirmesi için yaptığı öz bakım uygulamalarını yapması işlemidir. Kişisel hijyenin amacı; çalışanın kendi vücudunu, giyeceklerini temiz tutması ve dikkat etmesini sağlamaktır.

Kişisel hijyen; el ve vücut temizliği, çalışılırken giyilecek uygun iş kıyafetlerinin (önlük, eldiven, maske, kep vb.) seçimi, kıyafetlerin temizliği ve personelin genel sağlığı gibi konuları kapsamaktadır.

#### El Hijyeni

Eller ve tırnaklar mikroorganizmaları vücuda taşıyan başlıca araçlardır. El temizliği kişisel hijyenin ilk adımıdır. El yıkama, günlük yaşamda her şeyden önce kişinin kendi sağlığı için önemliken, çalışma ortamında, diğer kişilerin sağlığı ve yiyeceklerin kontaminasyonu için de önemlidir. Ellerde kalıcı ve geçici olmak üzere iki flora vardır.

Kalıcı florada su ve sabun ile yapılan mekanik el yıkama işlemlerinden sonra bu bakteri topluluğunun miktarında çok fazla azalma olmaz. Bu mikroorganizmalar deri dışında hastalık oluşturmazlar.

Geçici flora; bireyin tükürük, burun ifrazatı vb. ile kirli araç ve gereçlerden bireyin eline bulaşan ve derinin yüzey kısmına yerleşen mikroorganizmalardır. Hastalık oluşturma potansiyelleri yüksektir. Geçici floranın uzaklaştırılmasında hijyenik el yıkama tek başına yeterlidir.

El hijyeninde amaç; ellerdeki gözle görülür kiri ve geçici floranın tamamını uzaklaştırmak, kalıcı florada ise sayıca azalmayı sağlamaktır. El yıkamada 4 farklı uygulama vardır. Bunlar; sosyal el yıkama, hijyenik el yıkama, el antiseptisi ve cerrahi el yıkamadır.

#### El Yıkama

Eller; her iş başlangıcında, çiğ besinlere dokunduktan sonra, her tuvalet çıkışında, sigara içtikten ve mendil kullandıktan sonra, paraya yara ve sivilcelere dokunulduğunda, kirli araç-gereçlere dokunduktan sonra, öksürüp-hapşırıdıktan sonra, çöplere dokunduktan sonra, yemekleri servis etmeden önce mutlaka uygun teknikte yıkanmalıdır.

#### El Yıkama Tekniği

1. El yıkama öncesinde takı ve mücevher gibi aksesuarlar çıkarılır. Ilık su sabunu daha iyi köpürtür ve bu nedenle suyun ısısı ılık olacak şekilde ayarlanır.
2. Bilekler, avuç içi, ellerin sırt ve parmak araları ile tırnakların kenar ve uçları sabun ile köpürtülerek en az 20 saniye süreyle kuvvetlice ovuşturulur.
3. Eller su altında iyice durulanır.
4. Eller bileklerden başlayarak kâğıt havlu ile kurulanır.
5. Aynı kâğıt havlu ile musluk kapatılır.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Besinleri Sağlıklı Saklama İlkeleri</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>4</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi NEVA KARATAŞ</b>

---

#### UZUN ÖZET

Ders Adı: ÇOCUK BESLENMESİ

Ünite No ve Adı: 4 / BESİNLERİ SAĞLIKLI SAKLAMA İLKELERİ

#### GİRİŞ

Dünya nüfusundaki hızlı artışın yanı sıra yeterli ve dengeli beslenmenin insan sağlığı açısından öneminin farkına varılması, insanların besin içeriği zengin yeni ve farklı besinlere yönelimini artırmıştır. Her mevsimde, her çeşit besin üretilmediğinden ve besinleri istenilen zamanda tüketmek ve ihtiyaçtan daha fazla olan ürünleri değerlendirmek amacıyla besinleri bazı işlemlere tabi tutarak uzun süre değerinden ve lezzetinden kaybettirmeden saklamak için besin işleme yöntemleri kullanılmaktadır.

Üretimden tüketiciye ulaşıncaya kadar besinler, çevresel kaynaklı veya besininin kendi kimyasal ve mikrobiyolojik yapısından kaynaklı pek çok değişime uğramaktadır. Bu değişimleri önleyici veya yavaşlatıcı muhafaza yöntemleri; ısı işlemlerle muhafaza, soğukta muhafaza, dondurarak muhafaza, kurutarak muhafaza, ışınlama (radyasyon) ile muhafaza, fermantasyon tekniği ile muhafaza ve koruyucu maddelerle muhafazadır.

#### ISIL İŞLEMLERLE MUHAFAZA

Besinlerin bozulmasına neden olan mikroorganizmaların ısı etkisiyle faaliyetlerini engellemek ve inaktive etmek suretiyle, besinlere dayanıklılık kazandırma işlemine “ısı işlemlerle muhafaza” yöntemi denir. Isıl işlemlerde amaç; besinlerdeki tüm patojen (zararlı) mikroorganizmaları öldürmek, depolama koşullarında besinde bozulmaya neden olan tüm mikroorganizmaları inhibe etmek, besinlerdeki enzimleri inaktif hale getirmek ve besinlerin kalitesinde ve besin değerinde en az değişime neden olmaktadır.

#### Pastörizasyon

Besin maddesinin doğal ve biyolojik özelliklerine fazla zarar vermeden içerisindeki patojen mikroorganizmaları inaktif etmek amacı ile belirli bir süre ve sıcaklıkta uygulanan ısı işlemidir.

Pastörizasyonda temel amaç, besinde bulunan patojen mikroorganizmaları öldürmek ya da bozulmaya neden olan mikroorganizmaların sayısını azaltarak, duyu kaliteyi korumak ve besin değerindeki kayıpların minimum düzeye indirmektir. Sütün pastörizasyonunda *Coxiella burnetti* hedef alınırken, yumurtada *Salmonella* ve meyve sularında ürünün bozulmasına neden olan ısıya en az dirençli olan mikroorganizma hedef seçilir.

#### Sterilizasyon

Sterilizasyon Türk Gıda Kodeksi'nde, oda sıcaklığında saklanabilen, ticari olarak steril bir ürün üretmek amacı ile normal depolama şartlarında bozulmaya neden olacak tüm mikroorganizmaları ve sporlarını yok eden hermetik ambalajlı ürüne, en az 115oC'de 13 dakika veya 121oC'de 3 dakika gibi uygun zaman-sıcaklık kombinasyonunda yüksek sıcaklıkta uzun süreli uygulanan ısı işlemi olarak tanımlanmaktadır. Sterilizasyon besinlere iki şekilde uygulanmaktadır. Birincisi, besinlerin hermetik kapatılabilen bir ambalaja (kutu, kavanoz, şişe) doldurulup kapatıldıktan sonra belirli bir sıcaklıkta ve sürede ısıtılıp uygun şartlarda soğutulması, ikincisi ise besin kayıplarını azaltmak ve kaliteyi koruyabilmek için ambalaj içerisinde ısı işlemi uygulanması yerine besinlerin ambalajlara doldurulmadan önce uygun ısı işlemi uygulanıp soğutulması ve sonra elde edilen steril besinin steril ambalajlara (kutu, kavanoz, şişe) doldurulup hermetik olarak kapatılmasıdır.

#### UHT (Ultra High Temperature) Yöntemiyle Sterilizasyon

UHT, oda sıcaklığında saklanabilen ticari olarak steril bir ürün üretmek amacı ile normal depolama şartlarında bozulmaya neden olacak tüm mikroorganizmaları ve sporlarını yok eden, en az 135°C'de 1 saniyede, uygun zaman sıcaklık kombinasyonunda yüksek sıcaklıkta kısa süreli sürekli akış altında uygulanan ısı işlemidir.

#### SOĞUKTA MUHAFAZA

Bu muhafaza yönteminde esas soğukun; mikrobiyolojik, kimyasal veya biyokimyasal olayları yavaşlatması ve sınırlamaması temeline dayanmaktadır. Soğukta muhafazada en önemli faktörler; deponun sıcaklığı, nem oranı, depolama süresi, depodaki havanın bileşimi ve havanın sirkülasyon hızıdır.

Mesela; soğukta muhafaza, kısa sürede tüketime sunulacak etlere uygulanır. Etlerin soğukta saklanmalarında ideal sıcaklık -1 ile +3°C arasındaki sıcaklıklardır. Taze bütün tavuk veya hindi etleri ile parça tavuk veya hindi etleri 4°C'de 1-2 gün saklanabilir. Taze balıklar ise ya soğutulmuş deniz suyunda ya da buzda saklama veya soğuk havada depolama yöntemleri ile muhafaza edilir. Meyve ve sebzeler genel olarak 4-7°C'de birkaç günden 5-6 aya kadar muhafaza edilebilirler. Sağılan çiğ süt bekletilmeden 5°C veya altındaki sıcaklıkta soğutulmalıdır. Hemen soğutulan çiğ sütler buzdolabında iki gün bozulmadan saklanabilir. Ayrıca taze yumurta 4°C'de soğuk havada, kabuklu olarak 3-5 hafta, çiğ sarı 2-4 hafta ve çiğ beyaz 2-4 hafta muhafaza edilebilir.

#### DONDURARAK MUHAFAZA

Besinlerin dondurulması, besin sıcaklığının donma noktasının altındaki bir sıcaklığa düşürüldüğü (kabul edilen -18°C), içerdiği suyun önemli bir kısmının buz kristallerine dönüştüğü bir işlemdir. Dondurarak muhafaza; besinlerin doğal tadının, yapısının, görünüşünün, renginin, lezzetinin ve bileşimlerinin en iyi şekilde ve uzun süreli muhafaza edilmesi için uygulanan en iyi işlemlerden biridir. Dondurularak saklanan besinlerde, besinin yapısında doğal olarak bulunan enzimlerin aktiviteleri ve mikrobiyal gelişme ya tümünden durdurulmakta ya da en aza indirilmektedir.

Bu yöntemle; et, tavuk, su ürünleri, meyve suları, tereyağı, hamur çeşitleri, meyve ve sebzeler gibi besinler bileşimlerinde herhangi bir değişiklik olmaksızın uzun süreli olarak saklanabilmektedir.

Besinlerin özelliklerine göre dondurma amacıyla; durgun soğuk hava ile dondurma, hava akımında dondurma, indirekt kontakt yöntemiyle dondurma, daldırarak dondurma ve kriyojenik sıvılarda dondurma gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.

#### KURUTARAK MUHAFAZA

Kurutma, besinlerdeki suyun uzaklaştırılarak ortamın mikroorganizmaların gelişmesi için elverişsiz hale getirilmesi ve besinin raf ömrünün uzatılması işlemidir. Kurutulmuş ürünlerin tat, görünüş, renk, besin değeri gibi kalite özellikleri mümkün olduğunca az değişmeli, ayrıca pişirilmek üzere su ilave edildiğinde taze iken içerdikleri miktara yakın suyu bünyelerine alabilmelidir.

Kurutma işlemi bir bakıma besinlerin sağlıklı hale getirilmesi işlemi olup amaçları; besindeki suyun önemli bir kısmının uzaklaştırılarak besin maddelerinin depolanması süresince bozulmalarına neden olan fiziksel, kimyasal, enzimatik ve mikrobiyolojik reaksiyonların hızını en aza indirerek olabildiğince uzun bir süre kalitenin korunmasını sağlamak, kurutma işlemi sırasında uygulanan farklı ısı uygulamaları ile böcek ve diğer organizmaları inaktif hale getirmek, besin maddesinin besin değerinde ve lezzetinde en az değişim olmasını sağlayarak, besin kalitesini korumak, (kurutulmuş besinlerin tazesine göre ağırlık ve hacim olarak daha düşük olması nedeniyle) ambalajlama, depolama ve taşıma işlemlerinin daha kolay olmasını sağlamak ve maliyeti düşük tutmaktır.

Kurutma, en ucuz muhafaza tekniği olmasının yanı sıra diğer muhafaza yöntemlerine göre daha az işçilik ve ekipman gerektirmektedir. Kükürtleme yapıldıktan sonra veya kükürtleme yapılmadan güneşte kurutma ya da sıcak hava ile kurutma, mikrodalga ile kurutma, püskürterek kurutma, dondurarak kurutma, infrared kurutma günümüzde kullanılan kurutma yöntemlerinden bazılarıdır.

#### İŞİNLAMA (RADYASYON) İLE MUHAFAZA

İşinleme, ısı olmayan besin muhafaza işlemlerinden biri olup soğuk pastörizasyon olarak da adlandırılmaktadır. İşinleme yöntemi ısı olmayan bir muhafaza yöntemi olduğu için, besinlerin sıcaklıktan kaynaklanan olumsuzluklarına rastlanmamakla beraber besin zehirlenmesi ve hastalıklara neden olan mikroorganizmaların, parazitlerin ve böceklerin gelişimini engellemek, çürüme ve bozulmadan kaynaklanan zararları azaltmak, filizlenmeyi önlemek, olgunlaşmayı geciktirmek, depolama ve dağıtım sırasında oluşabilecek ciddi kayıpları önlemek, ürünlerin kalitesini ve raf ömrünü artırmak amacıyla iyonlaştırıcı enerji kullanılarak uygulanan bir yöntemdir. Besinlerin muhafazasında gama

ışınları, X-ışınları, hızlanmış elektron, ultraviyole ve mikrodalga ışınları kullanılmaktadır. Farklı besin grupları ve uygulama amacına bağlı olarak kullanılacak doz miktarları değişmektedir. Işınlama; ürün ambalajlandıktan sonra, ayrıca büyük koli veya çuvalarda da yapılabilmektedir. Paketlenmiş ve dondurulmuş besinlere rahatlıkla uygulanabilir. Uygulama sonrası bekleme süresi gerektirmez. Kimyasal kalıntı bırakmadan güvenli ve raf ömrü uzun besin üretimini sağlayan otomatik olarak kontrol edilebilen bir metottür. Ancak kontamine olmuş besindeki bakterileri yok etse bile toksinlerini yok edemez. Ancak yağlı besinlerde ışınlama sonucu acılaşıma, yüksek proteinli besinlerde kötü tat ve koku oluşması ışınlama uygulamalarını sınırlamaktadır. Işınlama; baharatlar, taze ve dondurulmuş meyve, sebze ve meyve suları, soğan, sarımsak, pirinç, baklagiller, tahıl ve ürünleri, patates, sert kabuklu meyveler, salça, et, kanatlı ve ürünleri, taze ve kurutulmuş deniz ürünleri, çikolata, çay ve ekstraktlarında uygulanmaktadır. Ülkemizde başta Baharat olmak üzere kurutulmuş sebzeler, bazı kuru yemişler (badem, hurma, çam fıstığı, kuşüzümü), balık, tavuk eti, karides, işkembe ve kurbağa budu ışınlama yöntemi ile muhafaza edilmektedir.

#### FERMANTASYON TEKNİĞİ İLE MUHAFAZA

Fermantasyon; çok eski yıllardan beri uygulanmakta olan, besin maddelerinin stabilizasyonu ve dönüşümü için mikroorganizmaları çoğaltıp onların metabolik aktivitelerini kullanarak besin üretimi sağlayan, esansiyel amino asit ve vitaminlerin senteziyle de besinlerin besin değerini artıran doğal bir muhafaza yöntemidir. Fermantasyon durumuna göre; katı-hal (tempeh), sıvı-hal (shoyu, soya sosu) ve katı-sıvı hal (yarı katı hal) (kinema) fermantasyonları olmak üzere 3 tip fermantasyon vardır. Mikroorganizmanın kullanım durumuna göre, doğal fermantasyon ve başlatıcı kültür kullanılan kontrollü fermantasyon olmak üzere iki tip fermantasyon vardır.

Oluşan son ürüne göre fermantasyon çeşitleri ise laktik asit fermantasyonu (yoğurt, peynir vb bazı fermente süt ürünleri, çeşitli turşular, sucuk), alkol fermantasyonu (kefir, tempeh ve soya sosu) ve propiyonik asit fermantasyonu (Emmental ve Gravyer peynirleri)dur.

#### KORUYUCU MADDELERLE MUHAFAZA

Besin muhafaza yöntemlerine yardımcı olmak amacıyla besinlerin dayanma süresini artırmak için Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde belirtilen miktarlarda kimyasal koruyucu maddeler de kullanılabilir. Bunlar, mikroorganizmaların çoğalma ve çalışmalarını durdurucu etkiye sahip antimikrobiyal maddeler ile oksijenin etkisiyle besinlerde meydana gelen acılaşıma ve değişmelere engel olucu antioksidanlardır.

#### Bakteriyosinler ile Muhafaza

Bakteriyosinler, çeşitli bakterilerce sentezlenerek salgılanan, yakın türler üzerine inhibitörük etki gösteren, antibiyotiklere göre daha dar etki spektrumuna sahip, protein yapısında ve çeşitli enzimlere karşı hassas doğal antimikrobiyal bileşiklerdir. Lactococcus, Lactobacillus, Pediococcus, Leuconostoc, Staphylococcus ve Enterococcus gibi birçok mikroorganizma tarafından bakteriyosin sentezlenmesinin yanı sıra, besinlerde daha çok laktik asit bakterileri tarafından sentezlenen bakteriyosinler kullanılmaktadır.

#### Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) ile Muhafaza

Meyvelerde bozulmaya neden olan mikroorganizmaların faaliyetlerini önlemek için hasat öncesi ve sonrası fungusit uygulaması yapılmakla birlikte kurutulacak bazı meyvelerin muhafazasında kullanılan en yaygın yöntem kükürtlemedir.

#### Şekerler ile Muhafaza

Meyveler ve sebzeler yüksek oranlarda şekerlerle dayanıklı hale getirilir. Genelde şeker olarak sakaroz kullanılmaktadır. Sakarozun koruyucu etkisi ortamın su aktivitesini azaltması ve ozmotik basıncı yükseltmesinden kaynaklanmaktadır. Genel olarak bu ürünler; reçel, marmelat ve jöle olarak 3 guruba ayrılırlar.

#### Tuz ile Muhafaza

Tuz ile muhafazada yaygın olarak mutfak tuzu kullanılmaktadır. Genellikle sebzelerin, et ve et ürünlerinin ve bazı süt ürünlerinin muhafazasında kullanılan bir yöntemdir. Tuz ile muhafazada ortamın su aktivitesi azalmakta ve mikroorganizmaların gelişmesi engellenmektedir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Gebe ve Emzikli Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>5</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi AYÇA DEMİRCAN</b>

---

## UZUN ÖZET

DERS ADI: ÇOCUK BESLENMESİ

ÜNİTE NO VE ADI: 5 / GEBE VE EMZİKLİ BESLENMESİ

### GİRİŞ

Sağlıklı bir toplumun temelini sağlıklı nesiller oluşturmaktadır. Çocukların sağlıklı olarak dünyaya gelmesi ve gelişimleri için annelerin, gebe ve emziklilik döneminde; bebeğin gelişimi, anne sütünün yapımı ve emzirmesi için besinlere olan gereksinmelerinin artması söz konusudur. Gebe kadının beslenmesi ile anne karnındaki bebeğin sağlığı arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Ülkemizde yetersiz ve dengesiz beslenme sorunlarından etkilenen grupların başında okul öncesi yaş grubu çocuklarla birlikte gebe ve emzikli kadınların geldiği bilinmektedir.

Gebelik öncesinde ve sürecinde beslenme durumu, annenin ve bebeğinin sağlığı, bebeğin gelişimi üzerinde etkilidir. Beslenme sorunlarının başlıca nedenleri; gebelik ve emziklilikte artan gereksinimlere uygun olarak günlük beslenmeye eklemelerin yapılamaması, ekonomik yetersizlikler, besin alımının azalması, yanlış besin seçimi, besin hazırlama ve saklamada yapılan yanlış uygulamalardır.

Bebeğin sağlıklı bir şekilde dünyaya gelmesini etkileyen yaş ve genetik faktör değiştirilemezken yanlış beslenme değiştirilebilir. Yetersiz ve dengesiz beslenme, erken doğum, düşük doğum ağırlığı, bedensel ve zihinsel gelişimin bozukluğu ve ölü doğuma sebep olabilmektedir.

Anne sütü, diğer besinlere göre besleyicilik, temizlik ve ekonomiklik açısından en yararlıdır. Emzirme, bebeklerin sağlıklı büyümesi ve gelişmesi için en uygun, eşi bulunmaz bir beslenme yöntemidir ve anne ile bebeğin sağlığı üzerinde çok özel biyolojik ve duygusal bir etkiye sahiptir.

Bu nedenle gebelik ve emziklilik döneminde bebek ve anne sağlığının temel taşlarından birisi yeterli ve dengeli beslenmedir.

### GEBELİK DÖNEMİNDE BESLENME

Gebe bir kadın için yetersiz beslenme ne kadar zararlı ise düzensiz ve aşırı beslenme de bir o kadar zararlıdır. Gebelik ve emziklilik dönemlerinde besin gereksinimi artarken annenin ve bebeğin ihtiyaçlarını karşılamak ve vücut dengesi için hormonal değişiklikler ve diyet düzenlemeleri gibi adaptasyonlar oluşur. Enerji gereksinimi gebelikten gebeliğe değişmektedir. Gebelik öncesi Beden Kitle İndeksi (BKİ) yüksek olan obez kadınlara daha düşük enerji gereksinimi düzenlenirken, BKİ'si düşük olan kadınlara daha yüksek enerji gereksinimi düzenlenir. Gebelikte sağlıklı kilo alma gebelik öncesi BKİ'ye göre düzenlenir.

Gebelikte Enerji ve Besin Ögeleri Gereksinimleri

Enerji: İlk trimesterde gereksinimde ihmal edilebilir bir artış olur. İkinci trimesterde ortalama ekstra 335 kkal/gün, üçüncü trimesterde 450 kkal/gün ve gebelik öncesi normal BKİ'ye sahip gebelerde ek enerji gereksinimi ortalama 275-500 kkal/gün kadardır.

Karbonhidrat: Gebede, intrauterin büyüme için ana enerji kaynağı olduğundan, sağlıklı bir bebek dünyaya getirmek için sağladığı enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Protein: Proteinler, büyüme, gelişme ve insan hücreleri için yapısal bileşenlerin onarımında önemlidir.

Günlük tavsiye edilen alım 1,1 g/kg veya ikinci trimesterden itibaren günde yaklaşık 71 g'dır.

Yağ: Enerji kaynağı olarak ve A, D, E ve K gibi vitaminlerin emiliminde önemlidir. Total kalorinin %25-35'ine kadar diyetle alımı önerilir.

Folik Asit: Yetersizliği nöral tüp defekti (NTD), erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riskinde artış ve

intrauterin gelişme geriliğine sebep olmaktadır. Günlük dozu, düşük riskli kadınlarda 400-500 µg, yakın akrabalık, aile öyküsünde veya kişide NTD varsa 4.000- 5.000 µg verilmektedir.

**İyot:** Tiroid hormonlarının üretimi, bebeğin büyümesi ve beyin gelişimi için gereklidir. Yetersizliğini önlemek adına Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) gebe ve emziren kadınlar için, tuzun iyodizasyonunu ve iyot desteğini önermektedir.

**Demir:** Demir eksikliği anemisi, erken ve düşük doğum ağırlıklı doğma riskini artırmaktadır (6). DSÖ, düşük doğum ağırlığı, maternal anemi ve demir eksikliği riskini azaltmak için gebelik döneminde bakımın bir parçası olarak günlük oral destek (30-60 mg elementer demir) önermektedir.

**Kalsiyum:** Gebelikte yeterli miktarda tüketimi, sonraki dönemde osteoporoz riski açısından kadınları korumaktadır. Kemik gelişimi ve mineralizasyonunun yanı sıra anne sütü üretiminde de gereklidir. Günlük alımı yetişkinler için 1000 mg ve adölesanlar için 1300 mg'dır. Gebelik ve emzirmede bu miktara ek 3-4 porsiyon kalsiyumdan zengin besinlerle ulaşılabilir.

**Vitamin D:** Gebelikte yetersizliği yenidoğanda iskelet ve kalsiyum homeostazisinde bozukluklar, raşitizm, kırıklar, rikets, kemikleşmede gecikme ve hipokalsemiye sebep olmaktadır. Türkiye'de 12 haftalıktan itibaren gebelik süresince ve doğum sonrası altı ay olmak üzere toplam 12 ay desteği uygulanmaktadır.

**Vitamin A:** Günde 10.000 IU'dan fazla takviyesi (günlük önerilenin 4 katı) yarık dudak veya damak riskini artırır, hidrosefali ve kalp defektlerine yol açar.

**Vitamin B12:** Eksikliği preeklampsi ve düşük doğum ağırlığı ile ilişkili yüksek seviyedeki homosistein ile ilişkilendirilmiştir.

## EMZİKLİLİK DÖNEMİNDE BESLENME

Yetersiz beslenen çocuklarda enfeksiyon görülme riski artmaktadır. Büyüme geriliğinin en önemli nedeni yetersiz anne sütü alınmasıdır. Bu nedenle emzilik dönemindeki annelerin beslenmesi de ayrıca önem arz etmektedir.

Yapılan çalışmalarda annenin beslenme şekli süt miktarını ve kalitesini etkilemektedir. Bundan dolayı emzilik döneminde enerji ve besin ögesi gereksinimi çok önemlidir. Artan enerji miktarını karşılamak için anne, azar azar, sık sık beslenmeli ve bol sıvı alımına dikkat etmelidir..

Emzirme birçok yönüyle sağlık etmenlerini potansiyel olarak etkileyebilir. Bunlar arasında emzirmenin süresi, emzirme döneminde yapılan diyetleri kapsar. Emzirme, çocuğun bağırsak mikrobiyotasını ve bağışıklık sistemini etkiler. İlk altı ay emziren çocukların hiç emzirmeyen çocuklarla karşılaştırıldığında gastrointestinal ve alerjik hastalıkları, tip 2 diyabet orta kulak iltihabı riskini azalttığı görülmektedir.

Emzirme süresiyle sağlık sonuçları arasındaki ilişkiyi değerlendirirken emzirme süresinin tanımlanması önemlidir. Emzirme süresi; bebeğin doğumundan başlayıp emzirmenin son bulunduğu zamanı kapsar. Özel emzirme süresi de anne sütünün yerine özel formula mamaların kullanıldığı dönemlerdir. Araştırmalara göre erken formula sütlerinin verilmesi bebek sağlığının gelişimini olumsuz yönde etkilediğini kanıtlamaktadır.

Bu dönemde anne beslenmesindeki amaç kendi fizyolojik gereksinimini karşılayarak, vücudundaki besin ögesi gereksinimini dengede tutmak, böylece salgıladığı sütün gerektirdiği enerji ve besin ögesini zenginleştirmektir. Annenin besin ögesi gereksinimi kişisel ayrıcalıklar göz önünde tutularak önerilmelidir. Bu ayrıcalıklar, sık doğumlara bağlı depoların azalması, enfeksiyon sıklığı, beslenme yetersizliği, fiziksel uğraşların ağırlığı gibi enerji harcamasını artıran etmenlerdir. Emzilik döneminde bunlara ek olarak süt üretimi için de ek enerji gereksinimi vardır.

Bilimsel çalışmalar, gebelik döneminde olduğu gibi emzilik döneminde de annelerin yeterli ve dengeli beslenmesinin, hem kendi sağlığının korunabilmesinde hem de bebeğin sağlıklı doğması ve gelişmesinde etkili olduğunu göstermektedir.

## ANNE SÜTÜ

Hayata güzel bir başlangıç yapmak için yaşamın ilk 6 ayı önemli bir süreçtir. Bu süreçte bebeğin gelişimine en büyük yardımcı anne ve annenin sütüdür. Anne sütü bebeğin ihtiyaçlarına göre ayarlanan, besin değeri ve kalitesi yüksek, kolay ulaşılabilen ucuz bir besindir.

Türkiye'de annelerin %96,7'si bebeğini emzirebilmektedir. Üstelik eğitim düzeyi, yaşı, yaşadığı yer neresi olursa olsun bu oran çok değişmemektedir. Fakat bebeği hemen emzirmeye başlamak, ilk emzirmeden önce bebeğe şekerli su gibi besinler vermek, ek besinlere çok erken ya da çok geç başlamak emzirmenin kalitesini düşürmektedir. Annelerin emzirmeye hemen başlamamaları, emzirmekten çok kısa bir sürede vazgeçmeleri ya da erken olduğu halde ek besine başlamalarına sebep olan şeyler annenin sütünün olmaması, az salgılanması, yetmemesi ya da annenin kendi sütünün bebeğe yeterli olamayacağı kaygısıdır. Annelerin bebeklerini doğru bir şekilde emzirmesi için anne kendi sütünün mucizevi değerini bilmelidir. Bunun yanında etkili emzirme ve emzirme tekniklerini; emzirme zamanını, süresini, sıklığını

öğrenmeleri için hemşire tarafından anneye eğitim verilmesi emzirmenin başarılı olabilmesi için çok önemlidir.

Toplum sağlığının iyileştirilmesi ve hastalıkların kontrolü adına emzirme dönemindeki kadınlarda; yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması ile beslenme sorunlarının önlenmesi, başarılı bir emzirme süreci geçirilebilmesi için eğitimler düzenlenmesi ve bu konuda emziliklik dönemindeki kişilerin yaygınlaştırılmış sağlık politikaları ile desteklenmesi önem arz etmektedir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Süt Çocukluğu Döneminde Beslenme</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>6</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi SEDEF DURAN</b>

---

## UZUN ÖZET

Ders Adı: ÇOCUK BESLENMESİ

Ünite No ve Adı: 6 / SÜT ÇOCUKLUĞU DÖNEMİNDE BESLENME

### GİRİŞ

Beslenme, sağlıklı bir şekilde büyüme ve yaşamın sürdürülmesi için besinlerin yeterli ve dengeli bir şekilde alınmasıdır. Yaşamın ilk yılında beyin gelişimi çok hızlı olduğu için, yeterli ve dengeli beslenme bedensel gelişimin yanı sıra zihinsel gelişim için de önemlidir. Süt çocukluğu döneminde yeterli ve dengeli beslenme için en önemli besin maddesi anne sütüdür. Dünya Sağlık Örgütü bebeklerin yaşamın ilk 6 ayında sadece anne sütü almalarını, 6. aydan sonra ise tamamlayıcı besinlere başlamalarını önermektedir. Anne sütü ilk 6 ay tek başına yeterlidir fakat sonrasında artan besin ihtiyaçlarını karşılayamaz ve bundan sonra tamamlayıcı besinlere geçilmelidir. Bu süreç püre, yarı katı ve katı besinlere başlanılan ve bebeğin besin çeşitlerine alıştırdığı bir dönemi kapsar. Altı aydan iki yıla kadar sürebilir. Tamamlayıcı besine başlarken, yeni ve tek bir besine az miktarda başlanmalı, bebek izlenmeli ve 1 haftadan önce başka bir besine başlanmamalıdır. Tamamlayıcı besinlere başlandığı zaman anne sütü kesilmemelidir ve çocuğun gereksinimlerine uygun bir beslenme düzeni oluşturulmalıdır. Süt çocukluğu döneminde iyi beslenmenin göstergesi, standartlara uygun büyüme ve gelişmedir. Doğumdan itibaren bebeğin ağırlığının ve boyunun düzenli olarak ölçülmesi gerekir.

### ANNE SÜTÜ İLE BESLENME

Büyüme ve gelişmeyi normal düzeyde sağlayan biyoyararlanımı yüksek ve sindirimi kolay ürünler süt çocuğu beslenmesinde uygun ürünlerdir. Buna göre en uygun besin anne sütüdür. Anne sütünün salgılanması doğumdan sonra hemen başlar. Anne doğumdan sonra hemen bebeğini emzirmeye başlamalıdır. Ağız sütü [kolostrum] bebeğe mutlaka verilmelidir. Doğum sonrası ilk ay bebek her ağladığında, daha sonraki aylarda 2-4 saat aralıklarla beslenmelidir. İlk 6 ay anne sütü tek başına yeterli bir besindir ve bu dönemde su dâhil hiçbir ek besin verilmemelidir. 6 aydan sonra anne sütüne ek olarak ek gıdalara başlanabilir. Anne sütü verilmesine en az 1 yıl olmak üzere 2 yıl kadar devam edilmelidir. Anne sütünün salgılanmasında birçok faktör etkilidir. Bebeğin düzenli aralıklarla emmesi, annenin beslenmesi, annenin süt verme arzusu ve psikolojik durumu bu faktörler arasında yer almaktadır. Annenin sütünün belirli aralıklarla boşaltılması gerekir çünkü bu işlem sütün salgılanmasını sağlayan en önemli faktördür. Bu nedenle emmesi zayıf olan bebeklerin annelerinde anne sütü pompa ile boşaltılmalıdır. Anne sütünün 6. aya kadar bebeğe yeteceği unutmamalıdır. Anne sütü yeterliliğinin temel göstergesi, bebeğin ağırlık artışıdır. Anne sütü yeterli ise sağlıklı bir bebek altıncı ayın sonuna kadar her ay ortalama 600-800 gram tartı alır. Bebeklerin anne sütü ile yeterli beslenmesinin diğer göstergeleri günde 6 kez idrar çıkışı olması, günde 2 kez gaita çıkışı olması, emzirme aralarında huzurlu uyuması ve emzirmenin sonunda memeyi kendi isteği ile bırakmasıdır.

### Anne Sütünün Faydaları

Anne sütünün ile beslenmenin tip 1 diabetes mellitus, çölyak hastalığı, inflamatuvar bağırsak hastalıkları,

metabolik sendrom, obeziteden koruduğu ve bilişsel gelişimi olumlu etkilediği birçok çalışma ile kanıtlanmıştır. Ayrıca anne sütü bebekte nekrozitan enterokolit, alt solunum yolları, orta kulak ve idrar yolu enfeksiyonları gelişimini önler; Crohn hastalığı ve ülseratif kolit gibi hastalıklardan korur. Anne sütü kolay sindirilir. Böylece bebek ishal, kabızlık ve gaz gibi sindirim bozukluklarından korunur. İlk 6 ayda demir emilim oranı yüksek olduğu için anemi gelişme riski fazla değildir.

Anne sütü bebekte güven duygusu yaratır ve endorfin salgısını artırarak ağrı kesici görev görür. Anne sütü anne ile bebeği arasında duygusal bir bağ oluşturur ve bebeğin duygusal doyumunu sağlar. Emziren annelerde bebeklerini bırakma ve bebeklerine şiddet uygulama gibi davranışlar daha az görülür. Bebeklik döneminde anne sütü ile beslenen yetişkinlerde alerjik hastalıklar, malignite gelişimi ve alkolizm gibi hastalıklar daha az sıklıkta görülür.

Anne sütü bebeklerde ishal görülme riskini de azaltır. Ayrıca anne sütü ile beslenen bebeklerin formüla ile beslenenlere göre psikomotor gelişimlerinin daha iyi olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Anneye de birçok faydası bulunur. Anne sütü emzirme annede rahim kanamalarını önler, over ve meme kanseri riskini azaltır ve kemik erimesini önler. Ayrıca emziren annelerde ovulasyonu engelleyerek gebelik riskini azaltır ve doğum sonrası uterusun normal haline dönme sürecini hızlandırır. Emziren anneler daha erken kilo verirler. Emzirme kadının günlük enerji ihtiyacını 500-600 kalori artırır. Enerji ihtiyacı için yağ dokuyu kullanır ve kolay kilo verir. Annenin kendine olan güveninin artmasını sağlar ve bu durum süt verimini olumlu yönde etkiler. Emzirmek anne için doğal bir sakinleştiricidir.

#### Anne Sütü Verilirken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

- Doğumdan sonraki ilk yarım saat içerisinde emzirmeye başlanmalıdır. Emzirme süresince bebeğe hiçbir içecek verilmemelidir.
- Doğum sonrası ilk 6 ay bebeklere sadece anne sütü verilmelidir. Tamamlayıcı ek besinlere 6. aydan önce başlanmamalıdır.
- 6 ayın üzerindeki tüm bebeklere tamamlayıcı besin verilmelidir ve anne sütüne tamamlayıcı besinler ile birlikte 2 yaşına kadar devam edilmelidir.
- Doğumdan sonra salgılanan ilk süt [ağız sütü] besleyicidir ve az miktarlarda da olsa bebeğin alması sağlanmalıdır.
- Anne ile bebek doğumdan hemen sonra odaya alınmalı ve emzirmeye hemen başlanmalıdır.
- Anne laktasyon döneminde yeterli, dengeli beslenmeli ve bol sıvı tüketmelidir. Anneye her gün limonata, şerbet ve şekerli taze meyve suları gibi sıvı gıdalar verilmeli, çay ve kahveden uzak durması sağlanmalıdır.
- Annenin dinlenmesi sağlanmalı ve anneye ruhsal yönden yardımcı olunmalıdır. Bebeği ile tensel temas kurmalıdır.
- Anneye ilgi gösterilmeli ve destek olunmalıdır.
- Bebekler anne sütü ile beslendikleri dönemde büyüme ve gelişme açısından mutlaka izlenmelidir.

#### Emzirmenin Önerilmediği Durumlar

Annede ağır ruhsal bozukluk, aktif tüberküloz, HIV enfeksiyonu varsa bebek emzirilmemelidir. Ayrıca anne uzun süredir steroid kullanıyorsa, kanser tedavisi için ilaç kullanıyorsa ve bebekte fenilketonüri, galaktozemi gibi hastalıklar varsa da bebek emzirilmemelidir.

#### YAPAY BESLENME

Anne yokluğunda veya yukarıda belirtilen herhangi bir nedenle annenin bebeğine süt veremediği durumlarda formülalar ya da inek sütü kullanılır. Sosyoekonomik olarak formüla alınamadığı durumlarda inek sütü verilmelidir. İnek sütü ile anne sütünün içerikleri birbirinden farklıdır. Bebeğe inek sütünün verilmesinin birçok sakıncası vardır. Bunlar:

- Şeker [laktoz] yönünden yetersizdir.
- İnek sütü ile beslenmede temizliğe dikkat edilmelidir. İnek sütü kaynatma ile mikroplardan temizlenmelidir.
- İnek sütü alerjiktir.
- İnek sütünde demirin emilim oranı düşüktür. Demir eksikliği anemisine neden olur.
- İnek sütündeki protein oranı yüksek ancak kalitesi düşüktür.
- Yağ oranı anne sütüyle hemen hemen aynı olmasına karşı sindirimi zordur.

Anne sütü yerine kullanılacak inek sütünün bebeğin alabileceği şekilde getirilmesi gerekmektedir. Bunun en uygun yolu inek sütünün sulandırılmasıdır. İnek sütü sulandırılınca protein ve mineraller yönünden

anne sütüne benzer hale getirilir. Ancak inek sütünde anne sütüne göre daha az olan laktoz ve aynı miktarda olan yağ sulandırma ile iyice azalır. Sulandırılmış süte şeker ve yağ eklenerek bu eksiklik giderilmeye çalışılır. Sulandırma bebek büyüdükçe azaltılır. Doğumdan sonra ilk ay 1 kısım inek sütü 1 kısım su, 1-4 ay arası 2 kısım inek sütü 1 kısım su olacak şekilde sulandırılır. 4. aydan sonra inek sütü sulandırılmadan verilmelidir. Ancak son çalışmalarda inek sütünün ilk yaşta bebek beslenmesinde kullanılmaması önerilmektedir.

Formül sütler, içeriği anne sütüne benzetilmiş ürünlerdir ve anne sütü yoksa tek başına ya da anne sütü yetersizse anne sütü ile birlikte verilebilirler. Bu fomülalar ilk birkaç ay ortalama üç saatte bir ve öğün başına 120-150 ml arasında verilebilir. Bebeğin kilosu arttıkça sütün miktarı da artırılabilir.

#### TAMAMLAYICI BESLENME

Tek başına emzirmenin süt çocuğunun besin gereksinimlerini karşılamaya yeterli olamadığı altıncı ayda başlatılan, diğer yiyecek ve içeceklerin anne sütü ile birlikte sunulduğu ve yarı katı ve katı besin çeşitlerinin alıştırdığı, aile sofrasına geçiş sürecidir.

Bebeğin sağlıklı bir şekilde hayatını sürdürebilmesi için 6. ayın sonundan itibaren ek besinlere başlanması gerekmektedir. Ek besine başlandığı zaman anne sütü kesilmemelidir ve çocuğun gereksinimlerine uygun bir beslenme düzeni oluşturulmalıdır.

#### Tamamlayıcı Beslenmede Kullanılacak Besinler ve Özellikleri

Bebeğin yeterli olarak beslendiğini büyümesi gösterir. Bu dönemde büyümenin izlenmesi sağlık personeli ve aile için yardımcıdır. Bebeğin 6-8. aylardaki enerji ihtiyacı yaklaşık olarak 200 kkal, 9-11. aylardaki ihtiyacı 300 kkal ve 12-23. aylardaki ihtiyacı 550 kkal'dir. Tamamlayıcı besin miktarları bu ihtiyaçlara göre belirlenmelidir. Verilecek besin miktarı bebeğin mide kapasitesini de aşmamalıdır. Bebeklerin mide kapasiteleri yaklaşık olarak doğumdan itibaren 30 cc, 6. ayda 180 cc, 1 yaşında ise 240 cc olmaktadır. 6-8. aylarda bebeğe 2-3 ana; 9. aydan sonra da 3 ana, 1-2 ara öğün verilmesi önerilir. 6 aylık bebeklere verilecek olan tamamlayıcı gıda yarı katı şeklinde olmalı ve yeterli vitamin ve mineral içermelidir. 6. aydan 7. aya kadar bebeğe yoğurt, tarhana ve yoğurt çorbası gibi gıdalar, yumurta sarısının dörtte biri, meyve-sebze suları, pirinç unu muhallebisi verilmelidir ve bebek yavaş yavaş bu tatlara alıştırmalıdır. Her defasında bir besin denenmeli ve bebeğin bu besine olan toleransı izlenmelidir ve 3-5 gün aralıklarla yeni gıdalar eklenmelidir. 6-7. aylarda ek besinler püre kıvamında, 7-8. aylarda çatalla ezilmiş pütürlü besin şeklinde olmalı ve bebeğin çene hareketlerine bakılmalıdır. Bebeğe çiğneme hareketi öğretilmeye çalışılmalıdır. 8-12. aylarda besinler küçük parçalara kesilmiş olarak verilmelidir. Bebek 1 yaşında ise büyüklerin yediği besinleri yemeye başlamalıdır. Bebek sağlıklı bir beslenme biçimine alıştırmalı, öğününde et, süt, tahıl ve meyve-sebze gruplarının hepsi yeterli miktarda yer almalıdır. Unutulmamalıdır ki sağlıklı beslenmenin temeli bebeklikte atılmaktadır.

#### Bebeklerde Anne Sütü ile Birlikte Verilecek Olan Tamamlayıcı Beslenmede Dikkat Edilecek Noktalar

- Bebeklere doğumdan sonra ilk altı ay sadece anne sütü verilmeli, 6. ay sonunda anne sütü ile beslenmeye devam ederken tamamlayıcı [ek] besinler başlanmalıdır.
- İki yaşına kadar isteğe bağlı anne sütü verilmeye devam edilmelidir.
- Temizlik açısından riskli olan biberon kullanımından kaçınılmalıdır.
- Altıncı ayda küçük porsiyonlar halinde başlanılmalı ve çocuk büyüdükçe miktar artırılmalı, anne sütü ile beslenmeye devam edilmelidir.
- Çocuğun özelliklerine göre besinlerin kıvamı ve çeşitliliği artırılmalıdır. Genellikle 8. aya doğru çocuklar kendi kendilerine beslenmeye başlayabilirler. Bir yaşında bir çocuk erişkinler için hazırlanan besinleri yiyebilir. Ancak, çocuklar beslenirken boğulma riskinden dolayı asla yalnız bırakılmamalıdır.
- Beslenme sıklığı çocuk büyüdükçe artırılmalıdır. Sağlıklı bir bebek anne sütünün yanında 6-8 ay arası 2-3 öğün/gün, 9-23 ay arası 3-4 öğün/gün tamamlayıcı besin almalıdır.
- Evde hazırlanan yöresel besinlerle bebeklerin enerji, protein ve mineral ihtiyaçları karşılanmalıdır. Kırmızı et, tavuk eti, balık ya da yumurta günlük olarak sık verilmelidir. Vegetaryen beslenme çocukların besin ihtiyaçlarını karşılayamaz.
- Hastalıklar sırasında çocuğun sıvı alımı ve emzirme sıklığı artırılmalıdır. Bu dönemlerde çocuklara hoşlandıkları sıvı kıvamda besinler verilmelidir. Sık beslenme iyileşme dönemlerinde gereklidir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>1-3 Yaş Arası Çocuklarda Beslenme</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>7</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Arş. Gör. TUBA EKİNCİ</b>

---

## UZUN ÖZET

DERS ADI: ÇOCUK BESLENMESİ

ÜNİTE NO VE ADI: 7/ 1-3 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA BESLENME

### 1-3 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA BESLENMENİN ÖNEMİ

1 ile 3 yaş arası çocuklar, hayatı bağımsız olarak keşfetmeye başlamaktadırlar. Bu dönemde çocukların yeme davranışlarıyla ilgili bilgi, beceri ve yemeğe ilişkin tutumlarını öğrenirler. Bu dönem yaşam boyu sağlığı geliştiren beslenme kalıplarının temelini oluşturabilecek uygulamaları sağlayan özgün bir dönemdir.

### 1-3 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA BÜYÜME VE GELİŞME

Bebeklerle karşılaştırıldığında küçük çocuklar daha yavaş bir oranda büyür ve genelde bu dönemde iştah azalır. Normal büyüme eğrisi gösteren çocuklarda 15-18. aylarda iştah en düşük düzeydedir. Bu dönemde;

- Bir keşif zamanı başlamaktadır.
- Daha fazla özerklik kazanmaktadırlar ama aynı zamanda yeni deneyimlerden korkarlar.
- 18 ila 24 ay arasında çoğu bebek bir kaşık ve bardağı kullanabilir.
- "Hayır" favori kelimeleridir.
- Tutarsızlık ortak bir özelliktir.
- Güvenlik duygusuna duyulan ihtiyaç vardır. Bebeklerde alışkanlık ve güvenlik duygusu ihtiyacı çok güçlüdür.
- Sınırlı bir dikkat süresi vardır. Kolayca dikkati dağılan çocuklar yemek için aile ile masada oturamazlar.
- Başkaları hakkında bir farkındalık vardır. İki ila üç yaşındaki çocuklar yavaş yavaş sosyal becerileri geliştirmektedir.
- Yakınındaki bireyleri genellikle taklit ederler. Bu yüzden ebeveynlerin tutum ve davranışları çok önemlidir.

Bu dönemdeki çocuklar ödüllendirildiklerinde ya da yemeleri için baskı aldıklarında yeni yiyecekleri daha az kabul etmekte ancak yemek yeme zamanında sosyal destek aldıklarında yeni yiyecekleri daha fazla kabul etmektedirler.

### Büyümenin İzlenmesi

Ebeveynlerin aile sağlığı merkezini düzenli olarak ziyaret etmeleri sağlanmalıdır. Bazı tıbbî rahatsızlıkların iştah azalmasıyla sonuçlanabileceği unutulmamalıdır. Bu durumda altta yatan tıbbî durumun düzeltilmesi önemlidir.

Ailelerin, aşağıdakiler varsa bir çocuk doktoruna veya diyetisyene başvurmaları teşvik edilmelidir.

- Çocuğun büyümesi ile ilgili endişeler varsa
- Çocuk hasta, yorgun ve yemiyorsa
- Yemek zamanları stres ve kaygıya neden oluyorsa

Bir-üç yaş arası çocukların besin alımını değerlendirmek için beslenme günlüğü iyi bir araçtır. Bakıcıların ya da ebeveynlerin çocukların 2-4 haftalık bir süre boyunca yediği her şeyin kaydını tutması sağlanmalıdır.

Beslenme günlüğünde şunlar olmalıdır:

- Ev içindeki ve dışındaki tüm öğün ve ara öğünler
- Yemeğe eşlik eden davranışları

### 1-3 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA BESİN ÖGESİ GEREKSİNİMİ

Bir-üç yaş arası çocuklarda ortalama enerji gereksinimi 1250 kkal/gün, protein gereksinimi 15-18 gram/gün, yağ enerjinin %25-30'u, karbonhidrat enerjinin %55-60'ı kadar olmalıdır. Posa gereksinimi 19 gram/gün'dür. Vitaminlerden A vitamini gereksinimi 300 mikrogram/gün, D vitamini 10 mikrogram/gün, C vitamini 60 miligram/gün, niyasin 6 miligram/gün, folik asit 150 mikrogram, B12 vitamini 0.9 mikrogram/gün'dür. Mineral gereksinimi ise kalsiyum 800 miligram/gün, demir 7 miligram/gün ve çinko 3 miligram/gün'dür.

### MENÜ PLANLAMA

Bir-üç yaş arası çocuğun beslenmesinde dört temel besin grubu ( et grubu, süt grubu, tahıl grubu, sebze ve meyve grubu) bir günlük beslenmesinde mutlaka bulunmalıdır. Bu dört temel besin grubuna ek grup, yağ ve şekerlerdir. Çocukların bu dönemde mide kapasiteleri küçük olduğu için öğünler, üç ara ve üç ana öğün olarak verilmelidir. Ana öğünlerde tükettiklerine bakılarak ara öğünlerde eksik kalanlar tamamlanmalıdır. Öğünlerin düzenli olması ve öğün atlamama çocukluk çağında kazandırılmalıdır. Yiyecek ve içeceklerin kolay tutulabilen bardaklar da dâhil olmak üzere uygun boyuttaki mutfak eşyaları sağlanmalıdır. Günde ortalama ekmek grubu 4 porsiyon, sebze ve meyve grubu 2-4 porsiyon, süt ve ürünleri 3 porsiyon, et grubu 2 küçük porsiyon, şekerleme ve yağ grubu nadiren olmalıdır.

### 1-3 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA SAĞLIKLI BESLENME

#### İçecekler

Her yürümeye başlayan çocuğun dehidrasyondan (sıvı kaybı) kaçınmak için bireysel bir sıvı gereksinimi vardır. 12 aylıktan itibaren su ve inek sütü ana içecekler olmalıdır. Bu yaşta süt ve su biberon yerine bardakta sunulmalıdır. Biberonu çok uzun süre kullanan bebeklerin diş çürümesi ve kulak iltihabı riski artmaktadır.

#### Su

Çocukların ana içecek olarak suyu seçmeleri için teşvik edilmelidir. Erken yaşta su içme rutinine başlamak sonraki yaşam için iyi bir uygulamadır. Diğer aile üyeleri ve bakıcılar, iyi bir örnek oluşturmak için bebekle birlikte su içmeye teşvik edilmelidir. Bir-üç yaş dönemi çocuklarda sıvı gereksinimi ortalama kg başına günlük 100-120 ml civarındadır.

#### Süt

Bir yaşından itibaren inek sütü tüketimi; yüksek protein, düşük demir içeriği ve diyet çeşitliliği azaltma riski nedeniyle yaklaşık 500 – 600 ml ile sınırlandırılmalıdır.

#### Diğer içecekler

Meyve suyu, şeker ve şekerli içecekler diş çürümesine ve aşırı kilo almaya neden olabilir. Eğer meyve suyu verilirse (taze sıkılmış meyve suyu verilebilir), tatlılığı azaltmak için su ile seyreltilmelidir. Bir günde yaklaşık 125 ml (½ su bardağı) ile sınırlıdır. Özellikle fazla meyve suyu, ishal ve midesini doldurarak başka besinlerin yenmemesine neden olabilir. Bir-üç yaş arası çocuklara daima yemekten sonra içecek verilmelidir.

#### Çocuklar için Uygun Olmayan Yiyecekler ve İçecekler

Küçük çocuklar için uygun olmayan veya dikkatle kullanılması gereken yiyecekler ve içecekler şunlardır: Çay, kahve, kolalı içecekler, enerji içecekleri, düşük besin yoğunluğuna, yüksek şeker oranına sahip olan içecekler. Bunlar diş çürümesine neden olur ve beslenmedeki diğer besleyici besinlerin yerini alabilir. Kafein çocuklar için uygun değildir. Bütün fındık ve sert kabuklu yemişler- boğulma riski nedeniyle- küçük çocuklar için uygun değildir. Çiğ havuç, kereviz çubukları ve elma parçalarından -bunların kıvamı ve / veya boyutu boğulma riskini artırdığı için- ilk 3 yılda kaçınılmalıdır.

### 1-3 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA BESLENME İLE İLGİLİ SORUNLAR

### Besin Reddi

Besin reddi, küçük çocuklar arasında yaygındır ve çoğu zaman ebeveynleri endişelendirmektedir. Genellikle normal gelişimin bir aşamasıdır ancak ebeveyn tepkisi ile ağırlaştırılabilir.

Bazı yemek reddi için ipuçları şunlardır:

- Eğer bebek et yemeyi reddederse ve düşük protein alımı söz konusuysa kıyma, soğuk et veya kesilmiş et şeritleri servis edilmelidir. Aksi halde yumurta, kuru baklagiller, balık veya sütlü yiyecekler denenmelidir.
- Bir-üç yaş arası çocuk sebze yi reddederse sebzeleri kıyma, krep, çorba, pizza haline getirmek çözüm olabilir. Çocuk patates püresini seviyorsa o zaman diğer sebzeler püreye eklenmelidir. Buharda pişmiş sebzeleri dip sosla tatlandırılabilir.
- Eğer bebek sütü reddederse ve düşük kalsiyum alımı söz konusuysa tatlandırılmış süt, meyve püresi veya yoğurt verilmelidir. Peynir sebze yemeklerine eklenebilir.
- Alışkanlık sağlamak için düzenli olarak yemek ve atıştırmalık teklif edilmelidir.
- Farklı renk ve şekiller kullanarak yiyeceği ilginç hale getirilebilir.
- Çocuklar basit yiyeceklerin hazırlanmasında yardımcı olmaya teşvik edilmelidir.
- Çocuk öğünler arasında aç değilse o zaman atıştırmalık teklif edilmemelidir.
- En az bir tanıdık besin ile yeni yiyecekler sunulmalıdır.

Kendi kendine karar verme 1-3 yaş arası çocuklar için önemlidir, bu nedenle çocuğa iki yiyecek arasında seçim yapmak akılcı olabilir; örneğin sabah çayında yoğurt veya elma ister misin? Çocuk yemek yememeyi seçerse onlara başka bir atıştırmalık ya da yemek hazırlanmamalıdır.

### Demir Eksikliği

Demir eksikliği çocukluk çağında en sık görülen beslenme sorunudur.

Hekim tarafından demir eksikliği teşhisi konulan çocukta, diyetle hem demir açısından (kırmızı et, tavuk ve balık gibi) zengin besin kaynaklarına ve C vitamini içeren besinlerle ve içeceklerle birlikte verilmesi demir eksikliğini ana tedavisidir. Demir emilimini engelleyebilecek besinlerin tüketiminden kaçınılmalıdır (çay, kahve veya lif gibi).

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ne göre demir için güvenilir alım düzeyi 1-3 yaş arası çocuklar için 7 mg /gün'dür.

### Kalsiyum Eksikliği

Bu dönemde çocuklar, kemiklerinin sürekli olarak büyümesi nedeniyle çok miktarda kalsiyum içeren besinlere ihtiyaç duyar. Kalsiyum açısından zengin süt ürünleri vermek muhtemelen yeterli kalsiyum sağlayacaktır.

Bir-üç yaş arası çocuklarda Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ne göre günlük 800 mg güvenilir alım düzeyidir. Düzenli fiziksel aktivite yapmak da güçlü kemikler oluşturmaya yardımcı olur.

### Kabızlık

Kabızlık dışkı sıklığının azalmasıdır. Kabızlık genellikle dışkılama sonrası ağrı ile birlikte görülür. Çocuklar aynı zamanda karın ağrısı ve şişkinlikle de karşılaşabilirler.

Ebeveynler ve bakıcılar için çocukların beslenme durumlarını iyileştirmeye yönelik öneriler şunlardır:

- Daha fazla tam tahıl veya kepekli ekmek, pirinç ve hububat tüketilmeli,
- Daha fazla taze meyve, kuru meyve ve sebze alınmalı,
- Ana içecek olarak su kullanılmalı,
- Çocuk her gün egzersiz yapmaya veya aktif olmaya teşvik edilmeli,
- Düzenli bir tuvalet rutini oluşturulmalıdır. Belirli aralıklarla tuvalete gitmek kabızlığı önlemektedir.

Kabızlık uzun süreli bir sorunsu hekime başvurulmalıdır.

### Besin Alerjisi

Beş yaşın altındaki çocuklarda besin alerjisi görülme sıklığı %4 ila 8'dir. Besin alerji reaksiyonlarının yaklaşık %90'ına yumurta, süt, yer fıstığı, susam, balık, kabuklular, buğday ve soya gibi alerjenler neden olur.

### Besin İntoleransı

Besin intoleransı ve besin alerjisi, benzerlikten dolayı ve bazı semptomlarda örtüştüğü için genellikle karıştırılır. Besin intoleransı immün aracılı bir reaksiyonun sonucu değildir.

Besin alerjileri, reaksiyona neden olan tek veya çoklu besin alerjenlerinden tamamen kaçınılmasıyla yönetilir. Alerjik çocuklara sahip aileler kişiselleştirilmiş tavsiye ve destek sağlamak için acil durum

eylem planları, çevresel kontroller, alerjiden kaçınma eğitimi, çocuğun diyetinin büyüme ve gelişim ihtiyaçları için beslenme açısından yeterli olması ve astım ve egzama tedavisinin izlenmesi/optimize edilmesi ile ilgili konularda sağlık profesyonellerine ihtiyaç duyarlar.

#### Boğulma Riski

Bir-üç yaş arası çocuklar daha büyük çocuklara kıyasla daha fazla boğulma riski vardır. Çünkü 1-3 yaş arası çocuklar yiyecekleri çiğnemek ve öğütmek için gerekli olan arka dişlere sahip değildir.

Ebeveynler/bakıcılar küçük çocukların boğulmasını önlemek için: [1, 8]

- Ana ve ara öğün zamanını denetlemeli,
- Yemek yerken çocukların oturmasını sağlamalı,
- Çocuk yemek için zorlanmamalı,
- Bütün fındık, patlamış mısır, sert şekerlemeler veya sert yiyecekler çocuğa verilmemeli,
- Çocuklar yiyecekleri yavaş yavaş ve iyi çiğnemeleri için teşvik edilmeli,
- Yiyecek parçaları küçük küçük verilmeli, böylece kolayca yutmasına imkân sağlanmalıdır.

#### Diş Çürümesi

Bebeğin diş minesi yetişkinlerden daha yumuşaktır, bu nedenle çürüme süreci daha hızlı ve daha kolay gerçekleşmektedir. Tükürük zararlı plak asitlerinin yıkanmasında önemli bir role sahiptir. Bir çocuk biberon ya da emzik ile yattığında uyku sırasında daha az tükürük oluşur ve bu durum minede olası hasara yol açar.

Diş çürümesinin önlenmesi için;

- Bol taze meyve, sebze, kepekli tahıllar, yağsız et ve yüksek kalsiyumlu besinler (süt ürünleri) verilmelidir.
- Yüksek asit ve şeker içeren içecek ve meyve sularından kaçınılmalıdır.
- Çekirdeksiz kuru üzüm ve diğer kurutulmuş meyveler de dâhil olmak üzere şekerli atıştırmalıklar sınırlandırılmalıdır.
- Altı aylıktan itibaren bir bardaktan içecek içirilmelidir.
- Bir bebeğin dişleri sabah ve gece fırçalanarak temizlenmelidir.

#### 1-3 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA FİZİKSEL AKTİVİTE

Bu dönemde çocukların her gün en az üç saat fiziksel olarak aktif olması ve bunun bir güne yayılması gerektiği ifade edilmektedir. Hareketsiz aktiviteler (örneğin; ekran süresi) 2 yaşın altındaki çocuklar için önerilmez ve 2-5 yaş arası çocuklar için günde 1 saat sınır önerilir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Okul Öncesi Dönemde Çocuğun Beslenmesi-II (3-6 Yaş)</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>8</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi BİRCAN ULAŞ KADIOĞLU</b>

---

## UZUN ÖZET

Ders Adı: Çocuk Beslenmesi

Ünite No ve Adı: 8 / Okul Öncesi Dönem Çocukların Beslenmesi (3-6 Yaş)

### BESLENMENİN ÖNEMİ

Beslenme; büyüme ve gelişme, yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için besinlerin tüketilmesidir.

Beslenme de amaç; bireyin yaşı, cinsiyeti ve içinde bulunduğu fizyolojik duruma göre gereksinimi olan bütün besin öğelerini yeterli miktarlarda sağlayabilmesidir. Vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan besin öğelerinin her birinin, yeterli miktarda alınması ve vücutta uygun biçimde kullanılması "Yeterli ve Dengeli Beslenme" olarak tanımlanmaktadır.

Beslenme alışkanlıklarının temeli çocuklukta atılır. Çocukluk dönemindeki beslenme alışkanlıkları yetişkinlik dönemi alışkanlıkları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Çocukların sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanması sağlıklı bir birey olmalarında temel koşuldur. Bu yaşlarda, yetersiz ve dengesiz beslenme durumunda, fiziksel gelişimin yanı sıra zekâ gelişimi ve öğrenme yetenekleri de olumsuz yönde etkilenmektedir.

Bu ünite de okul öncesi dönem çocuklarının genel özellikleri, beslenme alışkanlıkları, sık görülen sağlık ve beslenme sorunları, enerji ve besin ögesi gereksinimleri, besin gruplarından önerilen miktarlar, sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirmeleri için öneriler anlatılmıştır.

### OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ÇOCUKLARIN GENEL ÖZELLİKLERİ VE BESLENME DAVRANIŞLARI

Bir yaşından sonra altı yaşına kadar olan çocukluk dönemi; 1-3 yaşını içine alan 'oyun çocuğu dönemi' ve 3-6 yaş kapsayan 'okul öncesi dönem' olarak tanımlanır. Okul öncesi dönemde beslenme çocuğun fiziksel, zihinsel, sosyal ve ruhsal yönden büyüme ve gelişiminde etkilidir.

Okul öncesi çocuklarda hızlı büyüme ve gelişme nedeniyle pek çok besin ögesine olan gereksinim artar. Bu nedenle bu dönemde yeterli ve dengeli beslenme alışkanlıkları edinilmelidir. Çocuğun bu yaşlarda kazandığı sağlıklı beslenme alışkanlıkları hayatının sonraki dönemlerini etkileyerek ileride ortaya çıkabilecek beslenme sorunlarını önlemede oldukça etkilidir.

Bu yaşlarda, yetersiz ve dengesiz beslenme durumunda, fiziksel gelişimin yanı sıra zekâ gelişimi ve öğrenme yetenekleri de olumsuz yönde etkilenmektedir.

Okul öncesi dönemde çocuk, aile içinde değişmeye başlayan bir birey haline gelir. Bu sayısız gelişme ve değişme döneminde çocuğun beslenme alışkanlıkları da doğrudan veya dolaylı olarak aile bireylerinin alışkanlıklarından etkilenir. Yemek yeme alışkanlıkları aile sofrasında edinilir. Aile sofrası yeterli ve dengeli beslenme için iyi bir model oluştururken, aynı zamanda aile bireylerinin bir araya geldiği mutlu bir ortam da olmalıdır. Çünkü çocuğun fiziksel, sosyal ve duygusal gelişimi birbiriyle sıkı sıkıya bağlıdır. Örneğin beslenme çocuğun sadece fiziksel sağlığını değil duygusal sağlığını da etkiler. Doğru seçilmiş yiyecekler, destekleyici bir çevre içerisinde verilirse çocuğun gelişimine de katkı sağlar. Üç yaşından itibaren çocuklar genellikle kendi kendilerine yemeklerini yiyebilirler. Çocukların yemeklerini kendilerinin yiyebilmesi için olanak sağlanmalıdır.

Okul öncesi dönem çocuklarının beslenmesinde ailelere yönelik bazı önerilerde bulunmak gerekir. Bunlar; çocukların ana ve ara öğünlerinin düzenli olması ve saatlerinin mümkün olduğunca değiştirilmemesi, yemek saatlerinde tüm aile bireylerinin bir arada olması, çocuğun tabağına yiyebileceği miktarda yemeğin olması ve yemekten önce çocuklara iştahlarını kapatacak yiyecekler verilmemesi olarak sıralanabilir. Bu sayede kazandırılacak düzenli beslenme alışkanlığı sağlıklı bir gelişim için yarar sağlayacaktır.

Yetişkinlikte şişman olan bireylerin yaklaşık 1/3'ünün çocukluk çağında şişman olduğu unutulmamalıdır.

Yaşına göre ağırlığı fazla olan çocuklarda düşük enerjili diyetlerin kullanılması önerilmez. Okul öncesi yıllar çocuğun düzenli fiziksel aktiviteler ve besleyici yiyecekler üzerine odaklanarak, sağlıklı bir yeme ve yaşama düzeni kurmaya başlaması için en iyi zamanlardır. Anne ve babaların çocuklarının yaşına göre vücut ağırlığını ve boy uzunluğunu izleyerek, büyümesini kontrol etmesi ve buna göre değerlendirme yapması son derece önemlidir.

#### OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE SIK GÖRÜLEN BESLENME VE SAĞLIK SORUNLARI

Okul öncesi dönem beslenme bozukluğu riskinin en yüksek olduğu dönemdir. Beslenme bozukluğu yani malnütrisyon büyüme ve gelişme için gerekli olan bir ya da daha fazla besin ögesinin vücut dengesini bozacak şekilde yetersiz ve dengesiz alınması sonucu ortaya çıkar. Dünyada her yıl ölen çocukların üçte birinin ölüm nedeni malnütrisyonudur. Kronik malnütrisyon göstergesi bodurluk, akut beslenme yetersizliği göstergesi ise zayıflıktır. Çocuklarda görülen vücut ağırlığı kayıpları kısa dönemli beslenme bozukluklarından çabuk etkilenirken, boy uzunluklarındaki kısalıklar kronik beslenme bozuklukları sonucunda meydana gelebilmektedir.

Yetersiz ve dengesiz beslenen çocuklarda; protein-enerji malnütrisyonu (büyüme ve gelişme geriliği), demir yetersizliği anemisi (kansızlık), iyot yetersizliği hastalıkları (guatr, cücelik, zekâ geriliği, büyüme geriliği, hipotiroidi vb.), şişmanlık, zayıflık, kemik ve diş sağlığı bozuklukları ortaya çıkmaktadır.

#### OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ENERJİ VE BESİN ÖGESİ GEREKSİNİMLERİ

Besinlerin bileşiminde yer alan besin ögeleri, kimyasal yapılarına ve vücut çalışmasındaki etkinliklerine göre 6 grupta toplanır. Bunlar, protein, yağ, karbonhidrat, mineral, vitamin ve sudur.

Proteinler, yağlar ve karbonhidratlar enerji veren besin ögeleridir. Vücudumuzda 1 g karbonhidrat 4 kkal, 1 g protein 4 kkal ve 1 g yağ 9 kkal enerji sağlar. Günlük enerjinin % 50-60'ının karbonhidratlardan, %25-35'inin yağlardan ve %10-20'sinin ise proteinlerden gelmesi önerilir.

Çocuğun aldığı enerjinin yeterli olup olmadığı büyümenin izlenmesi ile anlaşılır. Bu dönemde çocuğun yeterli beslenip beslenemediği belli aralıklarla yapılan boy ve ağırlık ölçümleri ile kontrol edilmelidir.

#### OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE BESİN GRUPLARI VE GÜNLÜK ÖNERİLEN MİKTARLARI

Besinler, içerdikleri besin ögelerinin türleri, kalitesi ve miktarları yönünden farklıdır. Besin çeşitliliği ile yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması için besinler, besleyici değerleri yönünden dört grup altında toplanmaktadır. Bu gruplar; süt ve ürünleri, et, yumurta ve kuru baklagiller, taze sebze ve meyveler, ekmek ve tahıllardır. Bir grup içinde yer alan besinler, birbirinin yerine tüketilebilmektedir. Yeterli ve dengeli beslenebilmek için her gruptan belirli miktarlarda alınması gerekir. Besin çeşitliliği sağlıklı beslenmenin temelini oluşturmaktadır.

Okul öncesi çocuklara önerilen porsiyon miktarları: süt ve ürünlerinden 3-4 porsiyon, et, yumurta ve kuru baklagiller grubundan 1,5 porsiyon, taze sebze ve meyvelerden 3,5 porsiyon, ekmek ve tahıl grubundan 3 porsiyon önerilir. 1 porsiyona karşılık gelen süt miktarı 1 su bardağı yani 200 ml'dir. 1 porsiyon et ya da tavuk 100 g'dır. Yeşil yapraklı sebzelerin 200 g'ı, diğer sebzelerin ise 150 g'ı 1 porsiyondur. Taze meyvelerin 150 g'ı, kuru meyvelerin ise 30 g'ı 1 porsiyon kabul edilir.

Çocuklar, yetişkinlerle aynı besinlere gereksinim duyar ancak gereksinim duyulan miktarlar daha azdır.

Okul öncesi çocukların porsiyonları, yetişkin porsiyonlarının 1/4'ü ile 1/3'ü arasında olmalıdır.

Besinlerden alınan enerjinin ve besin ögelerinin yani protein, vitamin ve minerallerin vücutta elverişli olarak kullanılabilmesi için besin gruplarında yer alan besinlerin öğünlere dengeli dağıtılması gerekir. Her öğünde her gruptan besin önerilen miktarlarda tüketildiğinde, yeterli ve dengeli beslenme sağlanmış olur.

#### OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE SAĞLIKLI BESLENME ÖNERİLERİ

Çocuğun günlük gereksiniminin karşılanması kadar, olumlu ve düzenli beslenme alışkanlıklarının da kazandırılması gerekmektedir. Bunun için öğünlerin düzenli olması ve öğün atlamama alışkanlığının çocukluk çağında kazandırılması gereklidir.

Çocuklar için en önemli öğün kahvaltıdır. Bütün gece süren açlıktan sonra, vücudumuz ve beynimiz güne başlamak için enerjiye gereksinim duymaktadır. Çocukların her sabah düzenli olarak kahvaltı yapma alışkanlığı kazanmalarına özen gösterilmelidir. Günlük tüketilecek besinlerin 3 ana, 2 ara öğünde alınması önerilebilir.

Çocukların süt içme alışkanlığı kazanması, bol sebze ve meyve tüketmeleri, yeterli su içmeleri, yağ, şeker, tuz içeriği yüksek besinlerin tüketimini azaltmaları konusunda desteklenmeleri sağlıklı birer yetişkin olmalarına katkı sağlayacaktır.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Okul Çağı Döneminde Beslenme</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>9</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi SEVİL KARAHAN YILMAZ</b>

---

Ders Adı: Çocuk Beslenmesi

Ünite No ve Adı: 9 / Okul Çağı Döneminde Beslenme

## OKUL ÇAĞI DÖNEMİNDE BESLENME

Okul çağı; 6-12 yaş grubundaki çocukları kapsayan, çocukların bilişsel ve sosyal büyümesi ile gelişimlerinin hızlandığı, sorumluluklarının arttığı, beslenme alışkanlıklarının geliştiği, ev dışında yemek yemeye başladıkları ve yaşam boyu devam edebilecek alışkanlıklarının oluştuğu önemli bir dönemdir.

Okul çağı döneminde kazanılan beslenme alışkanlıkları yetişkin dönemde de devam edeceğinden, çocukların beslenme durumları değerlendirilerek, çocuklara yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırılmalıdır.

Okul çağı çocuklarının yeterli ve dengeli beslenmesiyle hem büyüme-gelişme sağlanmakta hem de okul başarısı artmaktadır.

Okul çocuklarının yetersiz, dengesiz ve aşırı beslenmesi; malnütrisyon, şişmanlık, zayıflık, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalıkları gibi birçok kronik hastalığa ve anemi, iyot yetersizliği hastalıkları, raşitizm gibi beslenmeye bağlı vitamin ve mineral yetersizlikleri ile diş çürüklerine neden olmaktadır.

Okul çağındaki çocuklarda ise beslenme alışkanlıkları bireysel, ailesel ve çevresel birçok faktörden etkilenir.

## OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ BESLENME ÖZELLİKLERİ

Okul çağı çocuklarının besin tercihlerinde ailenin etkisi yavaş yavaş azalırken, bireysel ve çevresel faktörlerin etkisi artarak önem kazanmaktadır.

Okul çağına kadar çocuklar ailelerin besin tercihleri, yemek yeme alışkanlıkları ve beslenme düzenleri taklit ederken, okula başlamayla büyüme ve kendi bağımsızlıklarını kazanmaya başlama ile birlikte; belli besin ve besin gruplarına karşı direnç gösterme, yiyecek ve besin tercihlerinde kontrolün aileden çocuklara geçişi ve atıştırma şeklinde ayaküstü öğünlerin hazırlanması ve satın alınması da artık aile tarafından değil çocuk tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir.

Düzensiz öğün tüketimi ve öğün aralarında şekerli besin ve içeceklerin atıştırılması, ev dışında yemek yeme alışkanlığı ve ayaküstü beslenme (fast-food), bu dönemdeki beslenme alışkanlıklarının belirgin özelliklerindedir.

Kadınların daha çok iş hayatında yer alması ile hazır ya da yarı hazır besin tüketimi artmakta, okulda geçirilen zamanın daha fazla olmasıyla çocukların kahvaltı, öğlen yemeği veya ikinci ara öğünlerinde okulda besleniyor olmaları, ailelerin çocuklarının beslenme alışkanlıklarına müdahale edememelerine neden olur.

Bu süreçte okul çağı döneminde yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırma noktasında okul ve eğitim süreci önem kazanırken, öğretmenlere ve okul idarecilerine büyük sorumluluk düşmektedir.

## OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ BÜYÜME VE GELİŞMESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çocuk sağlığının en önemli göstergelerinden biri çocuğun yaşına ve cinsiyetine göre büyüme ve gelişmesidir.

Çocukların yeterli ve dengeli beslendiklerinin en iyi göstergesi ise çocuğun büyüme ve gelişmesidir.

Çocuklarda yeterli ve dengeli beslenme, yaşamın sürdürülmesi ve yeterli büyümenin sağlanabilmesi için gerekli olan enerji, protein, vitamin, mineral ve eser elementlerin vücuda alınması ve kullanılması ile mümkündür.

Büyümenin yeterliliği çocuklarda başlıca çocuğun cinsiyetine ve yaşına göre olması gereken vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun saptanması ile değerlendirilir.

## OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ ENERJİ VE BESİN ÖGESİ GEREKSİNİMLERİ

Okul çağı çocuklarının beslenmesi; çocuğun cinsiyetine, yaşına, vücut ağırlığına ve fiziksel aktivitesine göre düzenlenmelidir.

Çocuklar büyüme sürecinde enerji ve daha fazla miktarda protein, mineraller ve vitaminlere gereksinim duyarlar.

Besin ögelerinden proteinler; çocukların yeni dokularının sentezi, vücut bileşimindeki değişiklikler ve dokuların devamlılığı için gereklidir. Kırmızı et, beyaz et (tavuk, balık, hindi), yumurta, süt ve süt ürünleri (peynir, yoğurt, ayran) protein içermektedir. Karbonhidratlar; vücudun başlıca enerji kaynağıdır. Şeker, sebzeler, meyveler ve tahıllar (buğday, arpa, çavdar, yulaf, mısır, pirinç) karbonhidrat içermektedir. Yağlar; hem enerji sağlar hem de yağda eriyen vitaminlerin emilmesi için gereklidir. Vitamin-mineraller; vücuttaki metabolik, biyolojik ve kimyasal olayların düzenlenmesinde görevlilerdir. Yeterli ve dengeli beslenen çocuklarda vitamin-mineral yetersizliği görülmemektedir.

Okul çağı çocukları açısından proteinler, posa, A, D ve C vitaminleri ile kalsiyum, demir, çinko ve iyot mineralleri önemlidir.

Posa; çocuklar için en iyi posa kaynakları; tam tahıllar, meyveler ve sebzelerdir, kabızlığın azaltılmasında önemlidir.

A vitamini; hayvansal kaynaklı besinler, yumurta sarısı, süt, peynir, balık yağı ve diğer yağar A vitamininden zengin besinlerdir. A vitamini yetersizliğinde çocuklarda büyümede gerilik, görme bozuklukları, dişlerde şekil bozuklukları ortaya çıkabilmektedir. Çocuklarda D vitamini yetersizliğinde; kemiklerin mineralizasyonunun gecikmesi sonucu kemiklerin yumuşak ve kolay bükülebilen bir hal aldığı, bacaklarda parentez “ () “ veya X “ ) ( “ bacak biçimi çarpıklıkların olduğu raşitizm (rikets) denilen hastalık görülmektedir.

Demir yetersizliği bağışıklık ile büyüme ve gelişmenin etkilenmesine neden olur. Çocuklarda demir yetersizliği sonucunda anemi görülmektedir. Demir içeriği yüksek olan kırmızı et, yumurta, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller, kuru yemişler, kuru meyveler, pekmez gibi besinlerdir. Kalsiyum; kemik, diş mineralizasyonu ve devamlılığı için gerekli bir mineraldir. Kalsiyumun temel kaynağı süt ve ürünleri olmakla beraber fındık, fıstık, susam, yeşil yapraklı sebzeler de kalsiyum içermektedir. Çinko; normal büyüme, cinsel gelişim ve bağışıklık sistemi için elzem bir mineraldir. Et ve balık ürünleri çinko içeriği açısından en iyi kaynaklardır. İyot; iyot yetersizliği çocuklarda guatr, boy kısalığı ve zekâ geriliğine neden olmakta, çocuklarda öğrenme yeteneğinde azalma, algılama güçlüğü ve bunun sonucu olarak da okul başarısında düşme gibi sorunlara yol açmaktadır. İyot yetersizliklerinden kaynaklanan sorunların önlenmesi için iyotlu tuz kullanılmalıdır.

Her öğünde dört besin grubunda yer alan yiyeceklerin tüketilmesine özen gösterilmelidir. Süt ve süt ürünleri: Süt, yoğurt ve peynir bu grubun başlıca besinleridir. Protein, kalsiyum, B2 vitamini (riboflavin) ve B12 vitamini başta olmak üzere birçok besin ögesi bakımından zenginlerdir. Et-yumurta-kuru baklagil-yağlı tohumlar: Kırmızı et, beyaz et (tavuk, balık), yumurta, kuru fasulye, nohut, mercimek, ceviz, fındık, fıstık, badem gibi yağlı tohumlar da bu grupta yer alır. Diğer besinlere oranla bu gruptaki besinlerin başlıca protein içeriği fazla olmasıyla beraber; demir, çinko, fosfor, magnezyum gibi mineraller, B6, B12, B1 ve A vitaminleri ile posa açısından zenginlerdir. Sebze ve meyveler: Her türlü sebze ve meyve bu gruba girmektedir. Karoten (A vitaminin ön ögesi), laykopen, lutein, folik asit, E, C, K, B2 ve B6 vitaminleri, kalsiyum, potasyum, magnezyum, posa ve diğer antioksidan özelliğe sahip bileşikler bakımından zengin kaynaklardır. Sağlıklı büyüme ve gelişme için çocukların düzenli olarak sebze ve meyve tüketmeleri gerekmektedir. Yeterli miktarda sebze ve meyve tüketilmesi çocuğun lif almasını sağlayarak kabızlığı önlemektedir. Ekmek ve tahıl ürünleri: Buğday, pirinç, mısır, çavdar ve yulaf gibi tahıl taneleri ve bunlardan yapılan un, bulgur, yarma, gevrek ve benzeri ürünler bu grupta yer alır. Bu gruptaki besinler özellikle karbonhidrat (nişasta, lif) olmakla beraber, vitaminler ve mineraller bakımından zengindir. Bu nedenle bu gruptaki besinler vücudun temel enerji kaynağıdır.

## OKUL ÇAĞI ÇOCUĞUNDA KARŞILAŞILAN BESLENME SORUNLARI

Okulda ve okul dışında ailesi yanında olamadan tek başına kalan çocuğun hangi tür besinlere ve hangi miktarda gereksinimi olduğunu bilmemesi, öğün saatlerine dikkat edilmeden düzensiz besin alımı, yanlış besin seçimi, besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanmasıdaki hatalı uygulamalar, okullarda verilen ve tüketilen besinlerin uygun olmayışı beslenme sorunlarına neden olmaktadır.

Bu çağ çocuklarında görülen başlıca beslenme sorunları zayıflık veya şişmanlık, anemi (kansızlık), vitamin yetersizlikleri, iyot yetersizliği ve diş çürükleridir.

Bu sorunlar; çocukta büyüme ve gelişmenin duraklaması, hastalıkların sık görülmesi ve ağır seyretmesi ile okul başarısının düşmesidir.

#### OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ YETERLİ VE DENGELİ BESLENMELERİ İÇİN ÖNERİLER

- Her sabah mutlaka kahvaltı yapılmalıdır.
- Çocuklar okul çevresinde satılan besleyici değeri düşük ve sağlıksız besinleri tüketmemelidir.
- Çocukların kendi besin seçimlerini yapmalarına izin verilmelidir.
- Düzenli olarak egzersiz yapılmalıdır.
- Düzenli ve yeterli uyunmalıdır.
- Televizyon ve bilgisayar başında daha az vakit harcanmalıdır.
- Çay, gazlı içecekler yerine taze sıkılmış meyve suları, süt veya ayran tercih edilmelidir. Çocuklar; günde en az 8-10 bardak sıvı tüketmelidir.
- Öğün aralarında şekerli besinlerin tüketiminden kaçınılmalıdır.
- Çocukların boy uzunlukları ve ağırlıklarına dikkat edilmeli ve izlenmelidir.
- Düzenli güneşlenerek yeterli D vitamini almalarına özen gösterilmelidir.
- Ailelere, öğretmenlere ve çocuklara beslenme konusunda doğru mesajlar içeren eğitim hazırlanmalıdır.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Adölesan (Ergenlik) Döneminde Beslenme</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>10</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Öğr. Gör. HANDAN AKALIN</b>

---

Ders Adı: Çocuk Beslenmesi  
Ünite No ve Adı: 10 / Adölesan (Ergenlik) Dönemde Beslenme

## GİRİŞ

Dünya sağlık örgütü 10-19 yaşları adölesan, 15-24 yaşları genç olarak tanımlamaktadır. Genellikle adölesan dönem; gelişim sürecine göre erken dönem adölesan (10-14 yaş), geç dönem adölesan (15-19 yaş), genç yetişkin (20-24 yaş) şeklinde 3 gruba ayırmaktadır. Adölesan dönem kızlarda 10-13, erkeklerde 13-16 yaşlar arasında başlar.

Dünya nüfusunun 2018 yılında %16,16'sının 15-24 yaş arasındaki bireylerden oluştuğu tespit edilmiştir. Dünyada yaklaşık her 5 kişiden biri adölesan dönemdedir. Son veriler her gün 3000 adölesanın önlenebilir nedenlerle öldüğünü, yetişkinlikte gelişen birçok hastalık riskinin adölesanlıkta başladığı ya da güçlendiğini göstermektedir. Adölesanlar, beslenme açısından riskli gruplar içinde sayılmaktadır.

## ADÖLESANLARDA GÖRÜLEN GELİŞİMSEL DEĞİŞİKLİKLER

Adölesan dönem; fiziksel, zihinsel, sosyal ve duygusal değişikliklerin hızlı olduğu bir dönemdir. Yetişkinlik dönemindeki boyun %15-25'i, ağırlığın ise %50'si adölesan dönemde oluşur.

## ADÖLESANLARDA BESLENMENİN ÖNEMİ

Bu dönemde büyüme ve gelişmenin sağlanması, spor performansının artırılması, okul başarısını artırılması, yaşamın ilerleyen yıllarındaki kronik hastalıkların önlenmesi için adölesanın sağlıklı beslenmesi önem taşımaktadır.

## ADÖLESANLARDA YEME DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Adölesan yeme davranışları; arkadaşlardan, popüler diyetlerden, kitle iletişim araçlarından, besinin maliyetinden, vücut algısından, kişisel inançlardan, sağlık durumu, besine ulaşılabilirliğinden, okul çevresinden sıklıkla etkilenmektedir.

## BESLENME AÇISINDAN RİSKLİ OLAN ADÖLESANLAR

Besin seçen, sağlıksız yeme davranışları olan, besin kaynaklarına ulaşamayan, vücut görüntüsünde kaygı taşıyan, büyüme ve gelişmesi geride olan, herhangi bir kronik hastalığa sahip olan, sporla uğraşan, sigara ve alkol gibi olumsuz yaşam şekli olan adölesanlar beslenme açısından risk taşımaktadır. Bu adölesanların beslenmesine daha çok dikkat edilmelidir.

## ADÖLESANLARDA GÖRÜLEN BESLENME SORUNLARI

Adölesanlarda öğün atlama, sağlıksız diyet uygulama, fast food besin tüketme gibi sağlıksız yeme davranışlarına sık rastlamaktayız. Tipik adölesan diyetinde; toplam yağ, doymuş yağ, kolesterol, tuz, şeker tüketimi yüksek olup folik asit, A, B6, C, E vitaminlerinin; demir, çinko, magnezyum, fosfor, kalsiyum minerallerinin tüketimi yetersizdir. Adölesanların farklı yaşam şekillerine ve diyetlerine ilgi duyması, adölesanların vejetaryen beslenme tarzını benimsemelerine neden olmaktadır. Vejetaryen beslenme, adölesanlarda görülen yeme davranış bozukluklarını maskeleyebilmektedir. Vejetaryen beslenen adölesanlarda kalsiyum, demir, B12 vitamini, D vitamini eksiklikleri oluşabilmektedir. Adölesanlarda; anoreksiya nervoza, bulimiya nervoza, tikanırcasına yeme bozukluğu gibi yeme davranış bozuklukları ve obezite sıklıkla karşımıza çıkmaktadır.

## ADÖLESANLARDA YEME DAVRANIŞ BOZUKLUKLARI

Fiziksel olarak ilgi çekmek, spor performansını artırmak, akran davranışları, zayıf olma yönündeki sosyal baskı, şişmanlıkla ilgili damgalanmalar, adölesanlarda yeme davranış bozukluklarına neden olmaktadır. Vücut algısında bozulma, kilo almaktan korkmak, düşük enerjili beslenme, yağlı besinlerden kaçma, aç kalma, öğün atlama, uzun süreli diyet uygulamaları, kendini zorlayarak kusma, idrar söktürücü ve ishal yapıcı ilaçları kullanma, depresyon, düzensiz adet görme veya adet görememe, aşırı zayıflık, kilo dalgalanmaları adölesandaki yeme davranış bozukluklarının belirtileridir. Adölesan, zayıf olsa bile kilo alma korkusuyla yemek yemeyi reddediyorsa anoreksiya nervoza; sık tekrarlanan, kontrolsüz, aşırı yemek yeme nöbetleri ile kusma, ishal yapıcı ilaç kullanımı, idrar çıkışını artıran ilaç kullanımı, kalın bağırsaktaki dışkıyı hızlı boşaltan ilaç kullanımları, açlık periyodu, aşırı egzersiz gibi telafi edici davranışlar sergiliyorsa bulimiya nervoza, belirli zamanda (2 saatlik sürede), gizli bir şekilde, normalden daha hızlı, kendini rahatsız edecek düzeyde midesi dolu olmasına rağmen kontrolsüz yemek yeme, aşırı yedikten sonra telafi edici davranışları (kusma, ilaç kullanma, açlık, aşırı egzersiz vb.) yoksa tikanırcasına yeme bozukluğu gibi yeme davranış bozukluklarının varlığından söz edilebilir. Adölesanlarda yeme davranış bozukluklarını önlemek ve tedavi etmek için ergenlik değişimleri başlamadan önce adölesanla ergenlik değişimleri hakkında konuşulmalı, adölesanın çevresinde vücudunda gördüğü sorunlarla ilgili konuşabileceği, güvenebileceği insanlar bulunmalı, vücut şekli ve ölçüsü ne olursa olsun adölesanın sevilmesi ve kabul görmesi sağlanmalı, adölesanlara sağlıklı vücut ağırlığının sosyal olarak değil genetik olarak belirlendiği anlatılmalı, adölesana normal vücut şeklinde ve ölçülerinde geniş aralıkların olabileceği ifade edilmeli, adölesanın diyet yapmak yerine sağlıklı yaşam şeklini benimsemesi sağlanmalıdır.

#### ADÖLESANLARIN BESİN ÖGESİ GEREKSİNİMLERİ

Adölesanlarda büyüme ve gelişme için gerekli olan kalsiyum, çinko, demir gereksinmesi artmaktadır. Adet görme nedeni ile kız adölesanların erkeklere göre demir ihtiyacı fazladır. Adölesanda yeni oluşan hücrelerin çalışması için A, C, E vitaminine ihtiyaç vardır. C vitamini vücutta antioksidan (hücreyi çeşitli zararlarla karşı korur) görevi yapar. Adölesandaki sigara kullanma alışkanlığı, vücudun antioksidan ihtiyacını artırır ve vücuttaki C vitamininin hızla tüketilmesine neden olur. Adölesanda artan enerji metabolizması için tiamin, riboflavin ve niasine gereksinim vardır. Kemik gelişimi için D vitamini ihtiyaç duyulur. Yeterli miktarda B6 ve folik asit alımı adölesanın zihinsel sağlığına olumlu katkı sağlar. Ayrıca folik asit yetersizliği, adölesan kızlarda üreme problemlerine neden olur.

#### ADÖLESANLARIN SAĞLIKLI BESLENME ALIŞKANLIKLARI KAZANMASI İÇİN SUNULABİLECEK ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Adölesanlarda sağlıklı beslenmenin sağlanması için adölesan yemeklerinde kullanılan yağ miktarı azaltılmalı, kızartma türü pişirme uygulamalarından kaçınılmalı, atıştırmalıkların besin değeri artırılmalı, daha düşük maliyetli besin alternatifleri sunulmalı, okullarda sağlıklı beslenme ile ilgili programlar uygulanmalı, okulda yemek verilmeli, okullarda sağlıksız yiyecek veren otomatlar kaldırılmalı, sağlıklı besin satan kantinler oluşturulmalı, ders müfredatlarına sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, vücut imajı, sağlıklı yemek hazırlama ve pişirme, bilinçli gıda tüketicisi gibi konular eklenmelidir. Adölesana yemek yeme konusunda baskı yapılmamalıdır. Ebeveynler, adölesana aşırı besin kısıtlamaları yapmamalıdır. Adölesanın yeme davranışları ebeveyn tarafından aşırı kontrol altında tutulmamalıdır. Sağlıklı ev yemeklerinin evde bulundurulmasına özen gösterilmelidir. Sağlıklı beslenme konusunda ebeveynler adölesana rol model olmalıdır. Evde yemek hazırlanırken adölesanın yardımı alınmalıdır. Adölesanlara kendi öğrenme özelliklerine uygun beslenme eğitimi verilmelidir. Adölesan, fiziksel aktiviteye yönlendirilmelidir. Ayrıca devlet yöneticileri; ulusal düzeyde adölesanlara yönelik sağlıklı beslenme politikaları oluşturmalıdır. Adölesanlarda sebze ve meyve tüketimini artırmaya yönelik politikalar geliştirilmelidir. Adölesanların sıklıkla bulunduğu okullarda, toplum merkezlerinde, kuruluşlarda, yemekhanelerde ve kafelerde sağlıklı besin çevreleri oluşturulmalıdır. Adölesanları hedef alan gıda ürünlerinin içerikleri; adölesan sağlığına uygun olacak şekilde yeniden oluşturulmalıdır.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Çocuklarda Yetersiz ve Dengesiz Beslenmeye Bağlı Sorunlar ve Nedenleri</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>11</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi ELVAN YILMAZ AKYÜZ</b>

---

Ders Adı: Çocuk Beslenmesi

Ünite No ve Adı: 11 / Çocuklarda Yetersiz ve Dengesiz Beslenmeye Bağlı Sorunlar ve Nedenleri

## YETERLİ VE DENGELİ BESLENMENİN ÖNEMİ

Beslenme, büyüme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besinlerin vücuda alınması ve kullanılmasıdır. Vücuda gerekli olan enerji ve besin öğelerinin düzenli ve yeterli miktarda alınması ise “yeterli ve dengeli beslenme” olarak tanımlanmaktadır.

Yeterli ve dengeli beslenmede gerekli besin öğelerinin miktarları yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi ve hastalık durumu gibi etkenlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Anne karnından başlayarak büyümeyi ve gelişmeyi etkileyen en önemli çevresel faktör beslenmedir. Enerji gereksinmesi ve besin ögesi ihtiyacı yeterli ölçüde karşılanamayan çocuklarda ilk olarak büyüme duraksar ve beslenme bozukluğu belirtileri ortaya çıkmaya başlar.

İlk bebeklik döneminden başlayarak ilerideki yıllarda çocuğun sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmasında başta ebeveynler olmak üzere, varsa birlikte yaşanan aile büyüklerinin, bakıcıların ve okul döneminde arkadaş çevresinin etkisi büyüktür. Bu sebeple yeterli ve dengeli yeme alışkanlığının ailede başladığı ve okul öncesi dönemden başlayarak tüm öğretim hayatı boyunca şekillendiği unutulmamalıdır.

## Yeterli ve Dengeli Beslenme İçin Besinler ve Besin Grupları

Vücudun düzenli çalışabilmesi, işlevlerini sorunsuzca devam ettirebilmesi için besinlerde bulunan besin öğelerine ihtiyaç vardır.

Besin öğeleri makro ve mikro olarak ikiye ayrılır. Makro besin öğeleri; karbonhidrat, protein ve yağ, mikro besin öğeleri ise vitamin ve minerallerdir.

Besinler içerdikleri besin ögesi miktarlarının benzerliklerine göre 4 ana gruba ayrılmıştır:

- Süt ve Süt Ürünleri
- Et, Yumurta ve Kuru Baklagiller
- Sebze ve Meyveler
- Ekmek ve Tahıllar

Ayrıca bu dört grup dışında yağlar ve şekerlerden oluşan beşinci bir grup da vardır.

**Süt ve Süt Ürünleri:** Bu grup süt, yoğurt, peynir, kefir ve diğer süttten yapılan besinleri içerir. İyi bir protein ve vitaminlerden özellikle riboflavin (B2) ve kobalamin (B12) kaynağıdır. Ayrıca kemik, diş ve kasların güçlü olması için gerekli kalsiyum ve fosforun temel kaynağıdır.

**Et, Yumurta ve Kuru Baklagiller:** Tüm kırmızı, beyaz et ve ürünleri bu gruba girer. Ayrıca yumurta, kuru baklagiller ve yağlı tohum olarak adlandırılan kuruyemişler besin ögesi içeriği ete benzer olduğu için bu grupta yer almaktadır. Bu grup kaliteli protein kaynağıdır. Ayrıca B vitaminleri ve demir, çinko, fosfor, magnezyum gibi bazı minerallerden de zengindir. Yumurta içerdiği amino asit örüntüsünden dolayı anne sütünden sonra vücutta biyoyararlanımı en yüksek olan besindir.

**Sebze ve Meyveler:** Bileşimlerinin büyük bir kısmı sudur, vitamin ve mineral ve posadan zengindir. Meyve ve sebzelerin içerdikleri besin ögesi miktarları renk, tür ve mevsimine göre çok çeşitlilik göstermektedir. Mevsiminde tüketilmelerine dikkat edilmelidir.

Ekmek ve Tahıllar: Buğday, pirinç, yulaf gibi tahıl taneleri, bunların unları, bulgur, makarna, şehriye bu gruptadır. Özellikle rafine edilmemiş ekmek ve tahıllar B grubu vitaminleri, çeşitli mineraller ve posanın zengin kaynaklarıdır. Günlük beslenmede alınması gereken enerjinin büyük bir kısmı bu grup tarafından karşılanmaktadır.

Yağlar ve Şekerler: Bu gruptaki besinler diğer besin gruplarından elde edilir. Saf şekerler boş enerji kaynaklarıdır, başka besin ögesi içermezler. Yağlar ise iyi bir enerji ve E vitamini kaynağıdır. Yağda eriyen vitaminlerin vücutta metabolize olmaları için gereklidir.

#### BESLENMEYE BAĞLI SORUNLAR VE NEDENLERİ

Besin ögeleri, vücudun ihtiyacı olan miktarda alınamazsa, yeterli enerji alınamayacağı ve vücut dokularının onarımı yapılamayacağı için "Yetersiz Beslenme" gelişir. Yanlış besin seçimi, besinlerin gereken miktarda alınmaması, bütün besin ögelerinin alınmaması ya da yanlış pişirme yöntemlerinin kullanılması sonucu ise "Dengesiz Beslenme" gelişir.

Çocuklarda yeterli ve dengeli beslenmenin göstergesi olan büyüme takibi belirli aralıklarla standart büyüme eğrileri yardımı ile değerlendirilerek yapılır. Çocukların yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre vücut ağırlığının değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü ve Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezinin referans verilerinin kullanımı önerilmektedir. Çocuklar için yaşa göre ağırlık ve boya göre ağırlık göstergeleri %3 ila %97 persentil değerleri arasında bulunmaktadır. Yaşa göre 3. persentil altı yetersiz, 97. persentil ise aşırı beslenme göstergesi olarak kabul edilir. Bu persentil değerleri arasında olmayan çocukların ciddi büyüme problemlerine sahip olduğu düşünülür.

Çocuklarda yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı oluşan sağlık sorunları:

- Malnütrisyon (Protein Enerji Malnütrisyonu, Şişmanlık)
- Kabızlık /İshal
- Anemi
- Rikets (Raşitizm)
- Basit Guatr
- Diş Çürükleri
- Avitaminozlar (Vitamin Yetersizlikleri)

#### Malnütrisyon

Malnütrisyon büyüme ve gelişme için gerekli olan besin ögesi veya ögelerinin vücut dengesini bozacak şekilde yetersiz ve dengesiz alınması durumunda ortaya çıkan bir hastalıktır.

Tüm dünyada beş yaş altı çocuk ölümlerinin başlıca sebebi yetersiz beslenmeye bağlı gelişen malnütrisyon veya malnütrisyona bağlı hastalıklardır.

#### Protein Enerji Malnütrisyonu (PEM):

Çocukluk çağında en sık görülen beslenmeye bağlı sağlık sorunudur. PEM sonucu oluşan sık ve uzun süreli enfeksiyonlar, boya göre ağırlık oranının ve boy uzama hızının azalmasına neden olur.

PEM çeşitleri;

- Yetersiz enerji alımı ile Marasmus,
- Protein eksikliği ile Kwashiorkor,
- Her ikisinin eksikliği ile Marasmik-Kwashiorkor oluşur.

Marasmuslu çocuklar huzursuzdur ve yüzleri yaşlı insan görünümündedir. Saçları kuru ve incedir. Vücutları kuru, derileri buruşuktur. Kas ve yağ dokuları olmayıp, kemikleri belirgindir, ödem yoktur. Kwashiorkorlu çocukların saçları ince ve cılızdır. Karınları şiştir. Büyüme ve gelişme durur. En önemli belirti ödemdir. Marasmik-Kwashiorkor ise her iki tipin karışımıdır ve en sık rastlanan tiptir. Bebeklik döneminde çocuklar süttten kesildikten sonra nişastadan zengin, proteinden fakir bir diyet ile beslenen çocuklarda görülür. Ödem vardır.

#### Şişmanlık:

Zayıflık gibi yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı oluşan bir sorundur. Aşırı yemek yemeye bağlı fazla enerji alımı ile birlikte vücut yağ depoları artar, böylece hem kilo artışı hem de ileriki yaşamı etkileyecek kalp damar hastalıkları, diyabet gibi kronik hastalıkları beraberinde getirir. Şişman olan çocuklar hem fiziksel, hem de sosyal kısıtlılık yaşarlar. Bu durum yetişkin dönemde de kilo sorunu ve özgüven eksikliğine bağlı psikolojik sorunların devam etmesine neden olabilmektedir.

#### Kabızlık/İshal

Bağırsakların yetersiz çalışması sonucu ortaya çıkan kabızlık, az posalı besin tüketen, az aktivite yapan ve az sıvı alan çocuklarda sıklıkla görülmektedir.

İshal; vücuttan su ve elektrolit kaybına yol açan sık ve/veya miktarı fazla dışkılamadır. Özellikle çocuklarda sıvı kaybı yetişkinlere göre daha hızlı komplikasyonlara neden olmaktadır.

Beslenmeye bağlı gelişen ishalin en sık nedenlerinden biri besin hazırlamadaki hijyen kurallarına dikkat edilmemesi, bakteriyel yükü fazla yiyeceklerin tüketilmesi sonucu görülmektedir. Özellikle yaz aylarında yiyecek ve içeceklerin çok çabuk bozulmasına bağlı olarak görülmektedir.

#### Anemi

Çocuklarda aneminin en sık nedeni demir eksikliğidir. Dünyada eksikliği en sık görülen mineral demirdir. Hamilelik süresince eğer anne ciddi demir eksikliğine sahip değilse yenidoğan bebekler 4-6 ay yetecek demir depoları ile doğarlar. Daha sonrasında demirden zengin beslenme uygulanmaması, fazla veya erken inek sütü tüketimi, malnütrisyon, emilim bozuklukları demir eksikliği riskini artırmaktadır. Ülkemizde de "Demir gibi Türkiye Projesi" ile 4-12 ay arası bebeklere koruyucu olarak, 1-2 yaş arasında anemisi olanlara da tedavi amaçlı demir desteği verilmektedir.

#### Rikets (Raşitzm)

Rikets, D vitamini ve/veya kalsiyum eksikliğine bağlı olarak gelişen çok uzun yıllardır bebek ve çocuklarda görülen ve sakat bırakan bir hastalıktır. D vitamini kalsiyum metabolizmasının düzenler ve kemiklere, dişlere kalsiyumun yerleşmesini sağlar. D vitamini ihtiyacının büyük çoğunluğu deride güneş ışığı aracılığıyla, az miktarı besinler ile karşılanmaktadır. Ülkemizde hamilelere ve 1 yaşına kadar yenidoğanlara ücretsiz olarak D vitamini desteği verilmektedir.

#### Basit Guatr

İyot eksikliğine bağlı gelişen basit guatr tiroid bezinin olması gerekenden çok daha fazla büyümesi sonucu oluşur. Basit guatr olan çocukta boy kısalığı, halsizlik, uykuya meyil, çabuk yorulma, soğuğa tahammülsüzlük, anemi, kabızlık ve mental gerilik gibi belirtiler görülür. Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı ve UNİCEF İşbirliği ile "İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi ve Tuzun İyotlanması Programı" yürütülmektedir, iyotlu tuz kullanımının önemi anlatılmaktadır.

#### Diş Çürükleri

Beslenme alışkanlıkları diş çürükleri oluşmasında önemli etkenlerden biridir. Bebeklerin uzun süre biberon kullanması, gece boyunca biberonla beslenmesi, emzik kullanırsa emziğe reçel, pekmez gibi yapışkan, şekerli yiyeceklerin sürülmesi ilk süt dişlerinin erken çürümmesine neden olmaktadır. Özellikle ağız içinde bulunan bakteriler; şekerli, nişastalı yiyecekler, asitli içecekler, bal, reçel gibi yapışkan besinler ile diş çürüğü oluşumuna neden olurlar. Yetersiz flor alımının da diş çürüğüne neden olduğu bilinmektedir. Florun başlıca kaynağı içme suyudur, deniz mahsüllerinde de bulunmaktadır.

#### Avitaminozlar

Annede beslenme yetersizliği yoksa yenidoğanlarda D vitamini ve K vitamini hariç diğer vitaminlerin eksikliği nadir görülür. Bir vitaminin eksikliğine "Avitaminoz" denir.

A vitamin eksikliği çocuklarda görme ile ilgili problemlere neden olurken, büyüme geriliğine, kızamık ve ishalden ölüm riskini de artırıcı etkiye sahiptir.

B12 vitamin eksikliği sonucu çocuklarda büyüme ve gelişimin yavaşlaması, yorgunluk, anemi gibi belirtiler görülmektedir. Yetersizlik ileri düzeydeyse ve uzun süreli ise kalıcı nörolojik hasarlar oluşabilmektedir.

Çocuklarda B12 vitamini eksikliğinin nedenleri; tüketimin az olması, anormal emilim ve B12 vitamininin taşınma ve metabolizmasında doğuştan gelen bozukluklardır.

B12 vitamini gereksinmesi sadece hayvansal kaynaklı besinlerle karşılanmaktadır. Anne sütü ile beslenen bebeklerde annenin hayvansal besin tüketiminin az olması veya vejetaryen oluşu annede B12 vitamini eksikliğine, dolayısıyla da bebeklerde de B12 eksikliğine neden olabilmektedir

Folik asit; DNA sentezinde önemli rolü olan bir vitamindir. Anne karnındayken eksikliğine bağlı fetüsün gelişimi bozulur, yavaşlar, erken doğum, düşük doğum ağırlıklı bebekler, ölü doğum ve nöral tüp defekti denilen bozukluk ortaya çıkar.

C vitamini insan vücudunda sentez edilmez. Yiyeceklerle alınması zorunludur. C vitamini yetersizliğinde, sindirim sistemi bozuklukları ve aşırı zayıflık, halsizlik, diş eti şişmesi ve çeşitli kanamaların olduğu skorbut hastalığı meydana gelir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Çocuk Döneminde Obezite</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>12</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi MEVRA AYDIN ÇİL</b>

---

Ders Adı: Çocuk Beslenmesi  
Ünite No ve Adı: 12 / Çocukluk Döneminde Obezite

### OBEZİTE TANIMI VE SIKLIĞI

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sağlığı bozacak şekilde vücut yağının artması olarak tanımlanan obezite; küresel, önlenbilir ve epidemik bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Dünyada ve ülkemizde sıklığı gün geçtikçe artmaktadır. Dünyada 5 yaş altında 41 milyon çocuk, 5-19 yaş arası 340 milyondan fazla çocuk hafif şişman veya obezdir. Tüm bölgelerden yaklaşık 11 bin ilkokul ikinci sınıf öğrencisi dâhil edildiği Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması COSİ TUR 2016 çalışmasında çocukların %14,6'sının hafif şişman, %9,9'unun obez olduğu bildirilmiştir.

### OBEZİTENİN SAPTANMASI

Çocuklarda obezitenin saptanmasında genellikle basit, pratik ve ucuz antropometrik yöntemler olan ağırlık, boy ölçümü ve beden kütle indeksi (BKİ) kullanılmaktadır. BKİ, vücut ağırlığının kilogram cinsinden değerinin, metre cinsinden boyun karesine bölünmesi (kg/m<sup>2</sup>) ile elde edilmektedir. BKİ, vücut yağının direkt göstergesi değildir ancak vücut yağı ile iyi paralellik göstermektedir. Çocuklarda vücut yağının göstergesi olarak bel çevresi, bel/kalça oranı, deri kıvrım kalınlıkları, boyun çevresi, bel/boy oranı gibi çeşitli antropometrik yöntemlerde kullanılabilir. Vücut yağının direkt ölçümü olarak yoğunluk temelli yöntemler ve görüntüleme yöntemleri ve biyoelektriksel empedans analizi uygulanabilmektedir. Obezitenin sınıflandırılması ve saptanması DSÖ'nün cinsiyete ve yaşa göre geliştirdiği referans değerleri kullanılarak yapılmaktadır. Beş yaş altı çocuklarda DSÖ Çocuk Büyüme Standartları göre boya göre ağırlık standart değerinin ortancasına göre;

- $>+2$  SD (Standart sapma)- $\leq+3$  SD (Z-skor) arasında olan çocuklar hafif şişman
- $+3$  SD üzerinde olanlar ise obez olarak değerlendirilmektedir.

Diğer yaş grubu 5-19 yaş çocuklarda ise DSÖ Büyüme Referansları yaşa göre BKİ standart değerinin ortancasına göre;

- Bir standart sapma fazla veya 85. persentil ile 94. persentil arasında olan çocuklar hafif şişman
- İki standart sapmanın üzerinde veya 95. persentil ve üzerinde olan çocuklar ise obez sınıfta yer almaktadır.

### OBEZİTENİN NEDENLERİ/RİSK FAKTÖRLERİ

Obezite; biyolojik, çevresel ve davranışsal faktörlerin etkileşimi sonucu ortaya çıkan kompleks bir hastalıktır. Obezitenin temelinde alınan enerji ile harcanan enerji arasında dengesizlik sonucu meydana gelen pozitif enerji dengesi vardır ama altta yatan mekanizmalar oldukça karmaşıktır ve multifaktöriyeldir.

#### Biyolojik Faktörler

Genetik, nöro-endokrin durum, virüsler, beyin-bağırsak aksı, bağırsak bakteri profili (mikrobiyotası), intrauterin ve postnatal maruziyetler, kullanılan ilaçlar, psikolojik durum, yaş ve cinsiyet obezite riskini etkileyen biyolojik faktörler arasındadır.

Çocuğun genetik alt yapısı obezite riski üzerinde etkilidir. Obezite, genetik açıdan üç alt gruba ayrılmaktadır: Tek gen defektleri /monogenik obezite, sendromik obezite, poligenik obezite (birçok gen varyantı). Çocuğun genetik varyasyonu obezojenik çevreye direnci veya duyarlılığı konusunda bireysel farklılıklar ortaya çıkarmaktadır.

Hipotiroidizm, cushing, büyüme hormonu yetersizliği gibi endokrin bozukluklar ve tokluğu etkileyen merkezi sinir sistemi tümörleri çocuklarda ve adolesanlarda nadir de olsa obezite riskini artırmaktadır. Çocuklarda en sık obezite riskini artıran nöro-endokrin bozukluk hipotiroididir. Anne karnındaki çeşitli maruziyetler (gestasyonel diyabet, annenin obez olması ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları vb), doğum şekli, doğum ağırlığı, bebeklik döneminde beslenme ve ek besine geçiş uygulamaları çocukluk döneminde obezite riskini etkilemektedir [9].

#### Davranışsal Faktörler

Beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ve uyku süresi davranışsal faktörler içerisinde değerlendirilmektedir. Çocuk her ne kadar obeziteye neden olan biyolojik ve çevresel faktörlerin etkisinde sonucu olsa da kendi davranışları belirlemektedir. Ancak çocuklarda ebeveyn rolleri önemlidir. Çünkü çocuklar beslenme veya fiziksel aktivite davranışı geliştirirken ebeveynleri rol model almaktadır. Beslenme alışkanlıkları, obezitenin gelişiminde en önemli etkenlerden biridir. Çocukluk döneminde şekerli içecekler, yağ ve şeker oranı yüksek atıştırmalıklar, fast-food tüketimi obezite riskini önemli düzeyde artırmaktadır. Çünkü bu besinlerin;

- Enerji içerikleri yüksek, besin değerleri düşüktür.
  - Porsiyon kontrollerinin yapılması zordur, bu nedenle kontrolsüz tüketime neden olur.
  - Sağlıklı besinlere göre daha ucuzdur, dolayısıyla çocuklar için ulaşımı daha kolaydır.
- Sedanter yaşam yani hareketsiz yaşam obezitenin gelişimine neden olan pozitif enerji açığının oluşmasında önemli bir etkidir. Televizyon başında günde geçirilen her bir saat obezite riskini %2 artırmaktadır. Obeziteye neden olan aşırı yeme, fazla enerji alımı ve şehirleşme ile az hareket üzerine kurulu obezogenik çevre; sosyoekonomik faktörler; kültürel değerler ve çeşitli çevresel kimyasallar obezitenin çevresel nedenleri arasındadır.

#### OBEZİTENİN NEDEN OLDUĞU SAĞLIK SORUNLARI

Çocukluk döneminde obezite birçok sistemi olumsuz etkilemektedir.

- Kardiyovasküler: dislipidemi, hipertansiyon
- Solunum: uyku apnesi, astım
- Endokrin: hiperinsulinemi, Tip2DM, polikistik over sendromu
- Gastrointestinal: alkolik olmayan yağlı karaciğer hastalığı (steatohepatit), safra taşı
- Kas-İskelet sistemi
- Dermatolojik: akantozis nigrikans, hidradenitis süpürativa
- Psikososyal: depresyon, anksiyete, düşük öz-saygı
- Nörolojik: beyin içi hipertansiyona neden olan psödotümör serebri

Bu hastalıklar, daha çok yetişkinlik döneminde görülse de günümüzde çocukluk döneminde de oldukça sık görülmektedir ve çocuk ideal ağırlığına ulaştığında ortadan kalkabileceği gibi yetişkinlik dönemine de taşınabilmektedir.

#### OBEZİTENİN NEDEN OLDUĞU SOSYAL-DUYGUSAL SORUNLAR

Çocukluk döneminde obezite en damgalayıcı ve sosyal kabul edilebilirliği düşük durumlardan biridir. Bu durum öz saygılarını ve öz güvenlerini olumsuz etkilemektedir. Hafif şişman veya obez çocuklarda karşılaştıkları olumsuz düşünce ve davranışlar nedeniyle depresyon ve anksiyete meydana gelebilmektedir. Sonuçta olumsuz etkilenen psikolojik durum obezitenin şiddetini artırmaktadır.

#### ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE OBEZİTENİN ÖNLENMESİ VE TEDAVİSİ

Çocukluk dönemindeki hafif şişmanlık ve obezitenin değerlendirme, önlenme ve tedavi uygulamalarında dört basamaktan oluşan bir hizmet planı önerilmektedir.

- Birinci basamak, genel sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite önerilerini kapsamaktadır. Bu basamak tüm toplum genelinde obeziteyi önlemek için uygulanabilmektedir. Eğer çocukta 3-6 ay içerisinde iyileşme sağlanamıyorsa ikinci basamağa geçilir.
- İkinci basamakta, kişiye özgü beslenme planı yapılır ve günde en az 60 dakika fiziksel aktivite önerilir ve ekran süresi maksimum bir saat olacak şekilde sınırlandırılır. Çocuk ve ebeveynleri ile düzenli aralıklarla görüşmeler ayarlanır.
- Üçüncü basamak, hasta-danışman görüşmelerinin daha sık olduğu ve davranışsal tedavinin daha yoğun kullanıldığı basamaktır. Diyet ve fiziksel aktivite önerilerinde negatif enerji dengesi hedeflenmelidir. Bu aşamada multidisipliner bir ekip gereklidir.
- Dördüncü basamakta, tüm tedavi yöntemleri ile birlikte ilaç veya cerrahi tedavi uygulanabilmektedir. Bu basamakta tedavinin sonuçları ve riskleri iyi değerlendirilmelidir. Bu tedavi

basamakları özellikle şiddetli obeziteye komorbid hastalıkların eşlik ettiği çocuklarda kullanılmaktadır.

#### Çocukluk Dönemi Obezitenin Önlenmesi

Yaşamın erken dönemlerinde özellikle yaşamın ilk 1000 gününde beslenmenin obezite riski ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Obezite riskini azaltmak için;

- İlk 6 ay sadece anne sütü verilmeli,
- 6. aydan sonra tamamlayıcı beslenmeye başlanırken tamamlayıcı besinlerin türüne, miktarına ve kalitesine dikkat edilmeli,
- 2 yaşına kadar emzirmeye devam edilmelidir.

Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi için çocuk, ev, okul ve sosyal çevresi ele alınarak değerlendirilmez.

Bunun için yapılacak plan ve politikaların kapsamında;

- Sağlıklı beslenme ve artmış fiziksel aktiviteyi içeren okul müfredatı
- Okullarda beslenme hizmeti sunan yerlerde (kantin, yemekhane) sağlık beslenme seçeneklerinin artırılması
- Çocukların sağlıklı besinler tüketmesinin ve fiziksel olarak aktif olmasını sağlayacak çevresel ve kültürel uygulamalar
- Sağlığı geliştirme etkinlikleri uygulamak için öğretmenlere destek
- Fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme yaşam tarzı haline getirilmiş bir ev yaşamı için ebeveynleri hedefleyen müdahaleler
- Reklamların obezite gelişimi üzerindeki etkileri gözardı edilmemeli ve sağlıksız besinlerin yerine sağlıklı besinlerin reklamları teşvik edilmeli

- Sağlıklı beslenmenin desteklenmesinde gıda endüstrisi önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle gıda sanayisinde sağlıklı besin üretiminin artırılması için çeşitli düzenlemeler yapılmalıdır.

#### Çocukluk Dönemi Obezite Tedavisi

Çocukluk dönemi obezite tedavisinin temelinde beslenme, egzersiz ve davranış değişikliği tedavileri yer almaktadır. Eğer şiddetli obeziteye diyabet, hipertansiyon, dislipidemi gibi diğer sağlık sorunları eşlik ediyor ve diyet ile başarıya ulaşılamıyorsa ilaç tedavisi veya adolesanlarda cerrahi tedavi uygulanabilmektedir. Bu tedaviler beslenme, egzersiz ve davranış değişikliği tedavileri ile birlikte uygulanmaktadır.

#### Beslenme tedavisi

Beslenme tedavisine, çocuğun klinik ve beslenme öyküsü alınarak başlanmalıdır. Ayrıca sosyokültürel, ekonomik, ebeveyn özellikleri, aile ve arkadaş ilişkileri, boş zamanlarında neler yaptığı gibi diğer etmenlerde tedavinin başarısı için sorgulanmalıdır.

Beslenme tedavisinin hedefleri şunlardır:

- Çocuğun enerji harcaması ve büyümesi dikkate alınarak bireysel enerji gereksinimi hesaplanmalıdır.
- Yeterli ve dengeli beslenme planı oluşturulmalıdır.
- Enerji kısıtlı diyetlerden kaçınılmalıdır.
- Hedef ağırlık kaybı değil, ağırlığın korunması ile boyun uzaması sonuçta BKİ azalmasını sağlamak olmalıdır.
- Şiddetli obeziteye çeşitli hastalıkların eşlik ettiği çocuklarda yavaş ağırlık kaybı sağlanmalıdır.
- Enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan, %12-15'i proteinlerden, %25-30'u yağlardan gelmelidir.
- Hızlı sindirilen karbonhidrat kaynakları yerine yavaş sindirilen karbonhidrat kaynakları tercih edilmelidir.
- Posanın vücut ağırlığı üzerinde olumlu etkisi vardır. Bu nedenle posa içeriği yüksek tam tahıllı besinlerin, sebze-meyveleri ve kuru baklagillerin tüketimi artırılmalıdır.
- Et, balık, yumurta, süt ve süt ürünleri gibi hayvansal proteinler toplam protein alımının yarısını oluşturmalıdır.
- Şekerli içecek, fast-food ve yağlı, tuzlu, şekerli atıştırmalık tüketimi kısıtlanmalıdır. Asıl içecek su olmalıdır.
- Öğün sayısı artırılmalı, kahvaltı öğünü atlanmamalıdır.
- Evde aile yemekleri teşvik edilmelidir.
- Ebeveynler beslenme eğitimine dâhil edilmelidir.
- Ebeveynler ve çocuklar; sağlıklı yemek hazırlama ve pişirme teknikleri, dışarıda tüketilecek yemeklerin ve atıştırmalıkların türü ve miktarı, çocuğa verilen harçlık ve okul yemekleri hakkında

bilgilendirilmelidir.

#### Egzersiz tedavisi

Fiziksel aktivite, enerji harcamasını artırarak çocuğun zayıflamasına yardımcı olmaktadır. Bebek ve çocukların uyku sürelerine müdahale etmeden ekran karşısında veya oturarak geçirdikleri sedanter süre azaltılmalıdır. Beş yaşın altında yürüyen çocuklarda günde en az 180 dakika gün içine yayılmış şekilde fiziksel aktif zaman geçirmesi önerilirken daha büyük çocuk ve adolesanlarda her gün en az 60 dakika orta şiddetli veya şiddetli fiziksel aktivite önerilmektedir. Her ne kadar günümüz çevre koşulları buna çok elverişli olmasa da çocuklar okula bisikletle veya yürüyerek gitmesi teşvik edilmeli, güvenlik ve çevre koşulları buna göre düzenlenmelidir. Çocukların ekran başında (televizyon, bilgisayar, video oyunu) günde 2 saatten fazla zaman geçirmemesine dikkat edilmelidir.

#### Davranış değişikliği tedavisi

Davranış değişikliği;

- Fiziksel aktivitenin artırılması ve ekran süresinin azaltılmasını
- Egzersiz ve beslenme alışkanlıklarının değişimine yönelik psikolojik eğitimi,
- Ağırlık kaybı hedeflerini desteklemek için aile danışmanlığını,
- Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite için okul temelli değişiklikleri kapsamaktadır. Bu tedavi ile sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite yaşam tarzı haline getirilerek ağırlık kaybı daha kalıcı hale gelmektedir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Çocuğun Kronik Hastalıklarda ve Özel Durumlarda Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>13</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Doç. Dr. ALİ İŞLEK</b>

---

## Çocuk Beslenmesi

### Ünite 13 / Çocuğun Kronik Hastalıklarda ve Özel Durumlarda Beslenmesi

#### GİRİŞ

Kronik hastalıklarda besinlerin uygun ve yeterli miktarda alımında veya sindiriminde sorunlar olabilmektedir. Bazı besin bileşenlerinin kısmen ya da tamamen kısıtlanması ya da diğerlerinin miktarının artırılması gerekebilmektedir. Ayrıca besinlerin yardımcı beslenme teknikleri ile verilmesi gerekebilir.

#### ÇÖLYAK HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Genetik yatkınlığı olan bireylerde gluten içeren besinlerin diyetten çıkarılması ile başlayan immün aracı enteropati ile karakterize bir sistemik otoimmün hastalıktır. Çölyak hastalığının güncel tedavisi yaşam boyu glutensiz beslenmedir. Diyetin temelini gluten içeren tüm besinlerin beslenmeden çıkarılması oluşturmaktadır. Gluten buğday, çavdar ve arpada bulunmaktadır. Glütensiz beslenme buğday, arpa, çavdar ve bunların işlenmesinden elde edilen, un, ekmekek, makarna, bulgur, şehriye, irmik, nişasta, bisküvi, kurabiye gibi besinlerin tüketilmemesini gerektirir. Birçok besin maddesi yukarıda saydığımız tahıllardan imal edilmese de gluten içerebilmektedir. Buna çapraz bulaşma denilmektedir. Çapraz bulaşma genellikle üretim aşamasında olmaktadır. Çapraz bulaşma olan besinlerin da tüketilmemesi gerekir.

#### NÖROLOJİK SORUNU OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Nörolojik hastalığı olan çocukların yarısından fazlasında beslenme problemi vardır. Çocukluk dönemindeki nörolojik sorunlu hastaların büyük bölümünü serebral palsili çocuklar oluşturur. Serebral palsy doğumdan önce ya da doğumdan sonra beyin hasarı gelişmesi sonucu vücut hareketlerini ve kas koordinasyonunu etkileyen istem dışı kas kasılmaları ile karakterize bir hastalıktır. Bu hastalarda esas sorun çiğneme ve yutma kaslarının da etkilenmesi nedeni ile besinleri güvenli bir şekilde yutamamalarıdır. Besinleri ağza alamayıp (çene kilitlenmesi, dudak kapama ya da ağız kapama hareketinin kısıtlı olması sonucu), yetersiz ya da aşırı çiğneyip güvenli bir şekilde yutamayabilir, dışarıya akıtabilirler. Yatağa bağımlı hastaların önemli bir bölümü ağız yolu ile yeterli ve güvenli beslenmeyi sağlayamazlar. Bu hastaların tüp aracılığı ile beslenmeleri uygun olur. Güvenli yutmayı gerçekleştirebilenlerin yaşlarına uygun kıvamdaki besinleri kaşık ya da bardak ile almaları sağlanmalıdır. Öğünlerde aceleci olmamalı hastanın yuttuğu görüldükten sonra beslemeye devam edilmelidir. Yeterli miktarda alamayanlara ise hazır beslenme solüsyonlarından ilave yapılabilir.

#### DİYABETİ OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Çocuklarda diyabet tedavisi insülin tedavisi, beslenme düzenlenmesi ve fiziksel egzersiz üçlüsü gerçekleştirilerek yapılır. Klasik (konvansiyonel) tedavi rejiminde sabah ve akşam orta etkili insülin, öğün saatlerinde hızlı ya da kısa etkili insülinler kullanılır. Beslenme düzeni 3 ana ve 3 ara öğün üzerine kuruludur. Yoğun tedavi rejiminde uzun etkili bir insülin ve öğünlerde hızlı ya da kısa etkili insülin kullanılır. Çoklu enjeksiyon ya da cilt altına yerleştirilen bir aparat (insülin pompası) ile insülin uygulaması yapılır. Bu tedavi rejiminde öğün sayısı sabit değildir, öğünlerde alınan karbonhidrat miktarına göre insülin uygulamaları yapılır. Diyabet tedavisinde insülin uygulamasının yanında beslenmenin büyük önemi vardır. Sağlıklı beslenme ile hem kan şekeri yükselmesi hem de kan şekeri düşüklükleri önlenir, kan şekerinin kontrolü kolaylaşır. Günlük kalorisinin %50-55'inin karbonhidratlardan karşılanması önerilir. Tüketilmesi önerilen besinler glikemik indeksi düşük besinlerdir. Sebzeler, baklagiller, bulgur gibi besinlerin glikemik indeksi düşük iken, patates, beyaz ekmekek, pirinç ve beyaz

undan yapılan ürünlerin glisemik indeksleri yüksektir. Diyabetli hastalarda önerilen karbonhidrat kaynakları; tahıllar, baklagiller, meyve, sebze, süt ve süt ürünleridir. Basit şekerlerin günlük kalorisinin %10'u kadar tüketimine izin verilmelidir. Karbonhidrat sayımı besinlerin karbonhidrat içeriklerinin hastaya ve ailesine öğretilerek gereken miktarda insülin kullanılmasına olanak sağlayan tedavi şeklidir. Karbonhidrat değişimi besinlerin karbonhidrat içerikleri bilinerek, o öğünde tüketilmeyen bir karbonhidrat kaynağına eş değer farklı bir besinin alınmasıdır. Diyabetli hastalarda bazı durumlarda kan şekeri düşüklüğü de görülebilir. Bu duruma hipoglisemi denir. Diyabetli hastalarda başlıca hipoglisemi nedenleri; öğünleri atlamak, fazla insülin yapılması ve ağır egzersiz yapılmasıdır. Hipoglisemi kan şekeri yüksekliğinden (hiperglisemi) daha tehlikelidir. Bu durumda hastanın bilinci açık ise hızlıca basit şeker içeren besinlerin verilmesi gerekir.

#### LAKTOZ İNTOLERANSI OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Laktoz intoleransında laktoz içeren besinlerin tüketimi sonrası kişide bulantı, kusma, şişkinlik, karın gurultusu, karın ağrısı, ishal ve fazla gaz çıkarma gibi şikâyetler ortaya çıkar. Laktoz intoleransı bağırsaklarda bulunan laktaz enzimin eksik olması nedeniyle bu sindirim olayının yetersiz olması sonucu ortaya çıkan durumu ifade eder. Laktoz intoleransında süt ve süt ürünlerinden zengin beslenme sonrası sindirilemeyen ve ince bağırsaklarda yoğunlaşan laktoz ozmotik yük oluşturarak bağırsağa su çekilmesine neden olur. Kalın bağırsaklara kadar sindirilmeden ilerleyen laktoz burada bulunan mikrobiyota adı verilen faydalı bakteriler tarafından fermentasyona uğrar. Bunun neticesinde gaz ve su ortaya çıkar. Sonuçta kişide bulantı, kusma, şişkinlik, karın gurultusu, karın ağrısı, ishal ve fazla gaz çıkarma gibi şikâyetler ortaya çıkar. Laktoz intoleransının tedavisi sütün tüketilmesinin kısıtlanması, bunun yerine süt ürünlerinin belirli kurallar çerçevesinde tüketilmesinin sağlanmasıdır. Süt ve süt ürünlerinin tamamen diyetten çıkarılması kemik dokusunun ana bileşenlerini oluşturan kalsiyum ve fosforun yetersiz alınmasına neden olarak kemik gelişimini ve büyümeyi olumsuz etkileyeceğinden kesinlikle önerilmez. Öğünlerde alınacak yeterli miktarda yağ, midenin boşalma süresini uzatarak ince bağırsaklara daha kontrollü ve yavaş olarak besin geçişini sağlayarak sindirim için gerekli olan süreyi uzatır ve laktozun daha fazla sindirilmesine olanak sağlar. Sıvıların mideyi terk etme süresi daha kısa olduğundan süt ve süt ürünlerinin aç karına alınmasından ziyade tok karına ya da diğer besinlerle birlikte alınması oluşacak şikâyetleri azaltacaktır. Yine farklı öğünlerde azar azar tüketim şikâyet gelişimini önleyecektir.

#### KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) böbrek nefronlarının ilerleyici kaybı ile karakterize bir hastalıktır. Böbrek yetmezliğinin ilerlemesi ile iştah azalır, kanda üre yüksekliği, fosfor ve potasyum yüksekliği gibi metabolik bozukluklar ortaya çıkar. KBY'nin kendisinin de büyümeyi yavaşlatıcı sonuçları vardır. KBY olan hastaların büyük bir bölümünde malnütrisyon vardır. KBY olan çocukların en az sağlıklı çocuklar kadar günlük kalori almaları sağlanmalıdır. İştahsızlığın olduğu durumlarda ağızdan ya da tüp aracılığı ile yüksek kalorili enteral beslenme ürünleri verilebilir. Hedef normal büyümeyi sağlayacak kadar kalorisinin alınmasını sağlamaktır. KBY olan hastaların protein alımlarında kısıtlamaya gidilmemelidir. En az sağlıklı çocuklar kadar protein alımına izin verilmelidir. Diyalize giren hastalarda protein kaybı fazla olacağından daha fazla protein almaları sağlanmalıdır. Yüksek kaliteli proteinler (hayvansal proteinler ve yumurta) tercih edilmelidir. KBY olan çocukların idrar çıkışları azalmışsa sıvı kısıtlaması gerekebilir. İdrar çıkışı azalmamış olan hastalarda sıvı kısıtlaması yapılmazken erken evre kronik böbrek hastalarında artmış idrar çıkışı söz konusu ise sıvı alımının artırılması gerekir. KBY olan hastalarda hipertansiyon ve ödem gibi vücutta sıvı birikmesine bağlı durumlar söz konusu olabilir. Fazla tuz tüketimi bu durumları ağırlaştırabilir. KBY olan çocukların tuz tüketimleri sınırlanmalıdır. İleri evre KBY'de kanda fosfor ve potasyum yüksekliği (hiperfosfatemi ve hiperpotasemi) gelişir. Bu nedenle ileri evre KBY olan hastaların yüksek fosfor (süt ve süt ürünleri, kuru fasulye, çerezler, çikolata, kolalı içecekler, tahıllar) ve potasyum (patates, baklagiller, muz, portakal suyu, domates, kayısı, kavun) içeren besinleri fazla tüketmeleri önerilmez.

#### KİSTİK FİBROZİS HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Kistik fibrozis hastaları sık akciğer enfeksiyonu geçirdiklerinden hem iştahsız olurlar hem de fazla solunum eforunun olması nedeni ile fazla enerji kaybederler. Pankreas enzimlerinin de yetersiz olması nedeni ile bağırsaklardan besinlerin emilimi bozularak tükettikleri besinlerden yeterince yararlanamazlar. Kistik fibrozis hastalarının beslenmesinde ana ilke emilimi kolaylaştırıcı tedavilerle birlikte normal sağlıklı çocuklardan daha fazla kalori verilerek büyümenin normal referans aralıkları içerisinde seyretmesini sağlamaktır. Emilimi kolaylaştırıcı tedaviler pankreas enzim replasmanı ve beslenmenin orta zincirli trigliseritler ile desteklenmesinden oluşur. Süt çocukları için en ideal besin

anne sütüdür. Anne sütünün büyüme sürdürmede yetersiz kaldığı durumlarda formülalar ilave olarak verilebilir. Bu amaçla standart formülalar verilebileceği gibi orta zincirli trigliseritten zengin özel formülaların tercih edilmesi önerilir. Tamamlayıcı beslenmeye zamanında geçilir. Kistik fibrozisli hastalara genellikle sağlıklı çocuklara verilen kalorisinin %120-150'si kadar kalori verilmesi gerekir. Verilen kalorisinin % 15-20'si proteinlerden, %35-45'i yağlardan, kalanı ise karbohidratlardan karşılanmalıdır. Hastalara yağda eriyerek emilen A, D, E ve K vitaminleri verilir. Özellikle sıcak iklime sahip bölgelerde yaşayan bebek ve çocuklar ter ile fazla miktarda su ve tuz kaybedebileceklerinden fazla sıvı tüketmeleri ve besinlerine tuz ilavesi yapmak gerekebilir.

#### DOĞUMSAL KALP HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Hastaların önemli bir oranında büyüme geriliği ve malnütrisyon görülür. Bunun nedenleri yetersiz beslenme, enerji gereksiniminde artış, besin emiliminde ve kullanımında sorunlar veya kullanılan ilaçların istenmeyen etkileridir. Büyüme geriliği ve malnütrisyon cerrahi operasyonların başarısını düşürebilmekte, operasyon sonrasında da yara iyileşmesinin gecikmesi gibi olumsuz durumlara neden olabilmektedir. Cerrahi operasyon öncesi bebekler için en iyi besin anne sütüdür. Kilo alımları yetersiz ise formüle ile destek verilebilir. Hastaların genel olarak (yoğun bakımda yatan ve solunum cihazına bağlı olanlar hariç) kalori gereksinimleri artmıştır. Bu nedenle ağızdan alım yetersiz kalır ise beslenme tüpü ile besin alımının desteklenmesi gerekir. Yoğun bakım tedavi sürecinde ağızdan beslenmeye geçişin geciktiği durumlarda damardan beslenme (parenteral beslenme) uygulanması gerekir. Mümkün olan en kısa sürede ağızdan beslenmeye geçiş yapılmalıdır. Cerrahi operasyon sonrası yoğun bakım izleminde erken dönemde sıklıkla parenteral beslenme gerekirken iyileşme süreci ile birlikte tüple ya da ağızdan beslenmeye mümkün olduğunca erken geçilmeye çalışılmalıdır.

#### BESİN ALERJİSİ OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Besin alerjisi besinlerin içerdiği proteinlere karşı vücudun anormal reaksiyon vermesidir. Besin alerjileri sıklıkla hayatın ilk iki yaşında ortaya çıkar. Bazı besin alerjileri zamanla uygun tedaviler ile atlatılırken bazıları yaşam boyu sürebilmektedir. Ülkemizde en sık alerjiye neden olan besinler sırasıyla; inek sütü, yumurta, fındık, fıstık, ceviz gibi kabuklu kuruyemişler ve deniz ürünleridir. Besin alerjilerinin tedavisi yasak olan besinin çocuğun beslenme listesinden çıkarılmasıdır (eliminasyon diyeti). Burada dikkat edilmesi gereken yasaklı besinin alımının çok az miktarda dahi olsa engellenmesidir. İnek sütü proteini alerjisinde hastaya, süt ve süt ürünü içeren tüm besinler yasaklanır. Bunlar, süt, peynir, yoğurt, tereyağı ve kek, bisküvi, çikolata, kurabiye, peynirli poğaça, tereyağlı börek gibi bunların içinde bulunduğu tüm besinlerdir. Yumurta ya da farklı bir besine karşı alerji gelişmişse o besinin hiç alınmaması gerekir. Alerjisi olan ve standart formüle ile beslenen bebeklere özel alerji formülaları vermek gerekir. Besin alerjilerinin düzelme süresi besinden besine ve hastadan hastaya farklılıklar gösterir. Bu süre hafif bulgusu olanlarda ortalama altı ay, anafilaksi geliştirenlerde 12-18 aydır. Bu süreler sonunda tolerans gelişimi beklenir. İnek sütü proteini alerjilerine belirtilen süreler içerisinde tolerans gelişmesi beklenir. Yumurta alerjileri için bu süre 5-6 yaşını bulabilmekte, kuruyemiş ve deniz ürünlerine karşı ise ömür boyu tolerans gelişmeyip çocukların bu besinleri hiç tüketmemeleri gerekebilir.



---

<b>DERS ADI</b>	<b>Çocuk Beslenmesi</b>
<b>ÜNİTE ADI</b>	<b>Doğumsal Metabolik Hastalıklarda Beslenme</b>
<b>ÜNİTE NO</b>	<b>14</b>
<b>YAZAR</b>	<b>Doç. Dr. ALİ İŞLEK</b>

---

## Çocuk Beslenmesi

### 14. Ünite: Doğumsal Metabolik Hastalıklarda Beslenme

Doğumsal metabolik hastalıklar karbonhidrat, protein, yağ ve bazı maddelerin yapım, yıkım ve dönüşümünü sağlayan enzimlerden birinin eksikliği ya da fonksiyonundaki işlevsizlik sonucu ortaya çıkan genetik hastalıklardır. Doğumsal metabolik hastalıkların tedavisinde diyetin önemli bir rolü vardır. Diyetle bazı besinlerin alımı sınırlanır, vitamin ve mineral desteği veya bazı besin öğelerinin fazlaca desteği gerekebilir.

#### FENİLKETONÜRİDE BESLENME

Fenil ketonüri fenilalaninin metabolize edilememesi sonucu gelişir. Hastalığın tedavisi fenilalanin amino asidinin kısıtlanmasını gerektirir. Vücutta fenilalaninden üretilen tirozin amino asidi dışarıdan takviye edilir. Kan fenilalanin düzeyi belirli sınırlar içerisinde tutulur. Fenilketonüri teşhisi konulan bir bebeğin beslenmesinde ilk tercih anne sütüdür. Enzim eksikliğinin derecesine göre sadece anne sütü verilebileceği gibi fenilalanin miktarı düşük olan formülalar ve anne sütü belirli oranlarda verilebilir. Tamamlayıcı beslenme dönemi sonrası ve büyük çocuklarda yüksek fenilalanin içerikli besinler olan et, süt yumurta ve kuru baklagiller kısıtlanır. Sebze ve meyvelerin tüketimi serbest bırakılır. Market ve eczanelerde bulunan düşük proteinli un, şehriye, makarna, süt, çikolata gibi özel ürünler tercih edilebilir.

#### GALAKTOZEMİDE BESLENME

Galaktozemi galaktozun ileri ürünlere dönüşmesini sağlayan enzimlerin doğumsal eksikliği sonucu gelişir. Galaktozeminin esas tedavisini laktozun ve galaktozun hastanın beslenmesinden çıkarılması oluşturur. Galaktozemili bebekler anne sütü alamazlar, laktoz içermeleri nedeni ile standart formülaları tüketemezler. Galaktozemili bebeklerin laktoz ve galaktoz içermeyen özel formülalar ile beslenmesi gerekir. Tamamlayıcı beslenme dönemi ve sonrasında çocukların beslenmesi laktoz içermeyen besinlerle sağlanır. Yasak olup tüketilmemesi gereken besinler süt ve süt ürünleri, kuru baklagiller ve bunların içerisinde olduğu gıdalardır. Bebekler laktozsuz formülalar ile ihtiyaçları olan kalsiyumu alırlar. Süt çocukluğu sonrası kalsiyum eksikliğini önlemek için çocukların yaşlarına uygun miktarda kalsiyumu dışarıdan almaları gerekir.

#### HEREDİTER FRUKTOZ İNTOLERANSINDA BESLENME

Hereditör fruktoz intoleransı meyve şekeri olarak da adlandırılan sükrozun yapısında bulunan fruktozun kalıtsal bir enzim eksikliğinden dolayı metabolize edilememesi sonucu ortaya çıkan bir doğumsal metabolizma hastalığıdır. Hereditör fruktoz intoleransı altıncı aydan sonra (fruktozlu besinlerin diyetten girmesinden sonra) gelişir. Fruktoz meyve ve meyve suları, bazı sebzeler ve içerisinde bunların eklendiği gıda maddelerinde bulunur. Sorbitol ve fruktozlu tatlandırıcılardan kaçınılır. Tam tahılların kepek ve öz kısımları fruktozdan zengin olduğu için bunun yerine işlenmiş beyaz un tüketimi önerilir. Tamamlayıcı besinlere geçinceye kadar hiçbir yakınması olmayan bir bebeğin meyve, meyve püresi ya da sebze çorbalarına geçildikten sonra kusmaya başlaması hereditör fruktoz intoleransı açısından uyarıcı olmalıdır. Hereditör fruktoz intoleransında yasaklı olan besinlerin yaşam boyu tüketilmemesi gerekir.

#### GLİKOJEN DEPO HASTALIKLARINDA BESLENME

Glikojen depo hastalıklarında glikojenin üretim veya yıkımından sorumlu olan enzimlerden birinin doğumsal eksikliği sonucu anormal yapıdaki glikojen karaciğerde birikir. Normal yapıda olmayan glikojenin yıkılamamasından dolayı kan şekeri normal sınırlar arasında tutulamaz ve ağır hipoglisemiler ortaya çıkar. Glikojen yıkımı ile glikoz sağlanmadığından vücutta alternatif kaynaklardan glikoz sağlanmaya çalışılır. Bu durumda laktik asidoz gelişir. Glikojen depo hastalarının beslenme rejiminde amaç kan şekerinin normal sınırlar içerisinde idamesini sağlamak, kan şekeri düşüklüğünü önlemek, laktik asit artışını önlemek ve yeterli büyümeyi sağlamaktır. Glikojen depo hastalarının beslenmesinde

en önemli yaklaşım sık aralıklarla beslenmedir. Bebeklerde 1-2 saat, küçük çocuklarda 2-4 saat ve ergenlerde 4 saat aralarla beslenme sağlanır. Anne sütü alan altı aydan küçük bebekler için en uygun beslenme anne sütü ile sık olarak emzirilmenin gerçekleştirilmesidir. Yeterince anne sütü verilmediği durumlarda formülaların verilmesi gerekir. Formüla seçiminde bebeğin ayına uygun olan standart formüla seçilebileceği gibi özel laktosuz formülaların (kompleks karbonhidrat içerir) tercih edilmesi önerilir. Tamamlayıcı beslenmeye geçildiğinde meyve suyu gibi basit karbonhidrat içerikli gıdaların verilmemesi gerekir. Basit karbonhidratlar (sofra şekeri, meyve suları ve tatlandırılmış gıdalar) kısıtlanarak bunların yerine kompleks karbonhidratlar (mısır unu, pirinç, pirinç unu ve baklagiller) tercih edilir. Pirinçli besinlerle tamamlayıcı beslenmeye başlamak uygun olur. Hipoglisemiyi önlemek için anne sütü ve ek besinlerin yanında kompleks karbonhidratlarında verilmesi gerekir. En iyi tercih çığ mısır nişastasıdır. Yeterli büyümeyi sağlayacak ve hipoglisemiyi önleyecek beslenmeyi başaramayan bebeklere mideye yerleştirilecek bir tüp yardımı ile beslenme sağlanabilir. Oyun ve okul çocuklarının beslenmesinde de sık beslenme önemlidir. Basit karbonhidratlardan kaçınılmalıdır. Çığ mısır nişastası hipoglisemiyi önlemek için kullanılır. Ergenlik döneminde beslenme aralıklarının dört saatte bir olması yeterli olur. Ana ve ara öğünlerde protein ve kompleks karbonhidratlardan zengin beslenme yapılır. Ergenlik döneminde gece beslenmesi gerekemeyebilir. Gece yatmadan yapılacak bir ara öğün gece hipoglisemilerini önler. Hiperlipidemi nedeniyle fazla yağlı ve doymuş yağlardan zengin gıdalardan uzak durulmalıdır. Glikojen depo hastaları sık beslenmeleri gerektiğinden obezite gelişimi açısından risk altında olduklarından uzman bir diyetisyen ile işbirliği gerekir. Glikojen depo hastalarının eteşli enfeksiyonlar, soğuk algınlığı, ishal, kusma gibi hastalık durumlarında yeterli beslenmeleri sağlanamazsa, ağır hipoglisemi ve laktik asidoz gibi yaşamı tehdit edebilecek sağlık sorunları ortaya çıkma riski olacağından çocukların mutlaka bir sağlık kuruluşuna götürülmeleri gerekir.

#### AİLESEL HİPERKOLESTEROLEMİDE BESLENME

Ailesel hiperkolesterolemi kalıtsal olarak kolesterol yüksekliği ile seyreden bir metabolik hastalıktır. Kanda LDL kolesterolün yükselmesi ile kalp ve damar hastalıkları için artmış risk vardır. Uygun bir hiperkolesterolemi diyetinde günlük alınan enerjinin %30'dan azı yağlardan sağlanmalı. Doğmuş yağ (hayvansal yağlar ve margarin) tüketimi sınırlandırılmalı bunun yerine tekli doymamış yağ asitleri (zeytinyağı, susam yağı ve fındık yağı) ve çoklu doymamış yağ asitlerinin (ayçiçek yağı ve soya yağı) tüketimi önerilir. Diyetle alınan günlük kolesterol miktarı 300 mg'ın altında olmalıdır. Liften zengin meyve ve sebze tüketiminin kolesterol düşürücü etkisi vardır. Çocukların yaşlarına uygun kalori almaları ve obezitenin önlenmesi önemlidir.

#### DİĞER METABOLİK HASTALIKLARDA BESLENME

Metabolik hastalıklarda uygulanan beslenme rejimleri vücutta işlenemeyen ve biriken maddeleri azaltma ve eksikliği görülenleri desteklemeye yöneliktir. Tirozinemide diyetle alınan fenilalanin ve tirozin kısıtlanır. Akçaağaç şurubu idrarı hastalığında diyetle lösin, izolösin, valin amino asitleri, homosistinüride metiyonin kısıtlanır, sistin takviyesi yapılır. Organik asidemilerde düşük proteinli ürünler tercih edilirken, eksik olan amino asitleri yerine koymak için özel formülalar kullanılır. Üre döngüsü bozukluklarında protein alımı kısıtlanırken bazı tiplerinde arjinin amino asidinin ilavesi gerekir. Metabolik hastalıkların her biri özel bir beslenme rejimi gerektirir. Uygun bir beslenme değişikliği ile hem geriye dönüşsüz hasarların gelişmesi önlenecek hem de normal bir büyüme sağlanacaktır.