

ÇOCUK BESLENMESİ DERS ÖZETİ

ÜNİTE 8

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARIN BESLENMESİ (3-6 YAŞ)

GİRİŞ

Toplumu oluşturan bireylerin sağlığı üzerinde etkili temel faktörlerden biri kalıtım diğeri de çevre koşullarıdır. Sağlığı etkileyen başlıca çevresel etmenler; beslenme, barınma, fiziksel çevre, eğitim ve kültürel olanakların durumu sayılabilir. Beslenme; büyüme ve gelişme, yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için besinlerin tüketilmesidir. Bitki ve hayvanların yenebilen bölümleri besin olarak tanımlanır.

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.

Okul öncesi dönemdeki çocuklarda yeterli ve dengeli beslenme önemlidir. Bu yaşlarda, yetersiz ve dengesiz beslenme durumunda, fiziksel gelişimin yanı sıra zekâ gelişimi ve öğrenme yetenekleri de olumsuz yönde etkilenmektedir.

Gelişme ve değişme döneminde olan çocuğun yeme alışkanlıkları doğrudan veya dolaylı olarak ailenin, özellikle anne, baba ve kardeşlerin beslenme alışkanlıklarından etkilenir. Çocuğun günlük gereksinmesinin karşılanması kadar, olumlu ve düzenli beslenme alışkanlıkları edinmesi de önemlidir. Bu yaşlarda kazanılan alışkanlıklar yetişkinlik dönemi alışkanlıklarının temelini oluşturur. Yaşam süreci boyunca insan vücudunda meydana gelen değişiklikler sağlıklı beslenmeden etkilenir.

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ÇOCUKLARIN BESLENME DAVRANIŞLARI VE ALIŞKANLIKLARI

Okul öncesi dönem çocuklarında iştahsızlık, yemek seçme ve aşırı yemek yeme gibi sorunlar yaşanabilir. Eğer çocuk iştahsız ise yemekler süslenerek, farklı renk ve desende tabaklarla çocuğa verilebilir. Çocukların yemek hazırlamaya katılması sağlanabilir. Böylece çocuk, katkı verdiği yemeğe daha yakın ve istekli olabilir. Bu dönemde çocukların besinlere yönelik seçici tavır göstermesi her besini aynı iştahla yememesi olağan karşılanmalıdır. Çocukların bazı yiyecekleri sevmeleri ya da sevmemeleri, yiyecek tüketim miktarları günlük olarak değişebilir.

Çocuklarda ara sıra iştahsızlık veya iştah artması olabilir. Aşırı yemek yiyen çocukların tabağına küçük porsiyonlarla servis yapılmalı ayrıca öğün aralarında abur cubur ve atıştırmalık yiyecekler verilmemelidir. Yetişkinlikte şişman olan bireylerin yaklaşık 1/3'ünün çocukluk çağında şişman olduğu unutulmamalıdır.

Çocukların çoğu oyun oynarken ve televizyon seyredirken yemek yediğinden çocuk doyup doymadığının farkına varamamaktadır. Bu durum daha fazla besin tüketmesine neden olabilmektedir.

Çocukların büyüklerle beraber sofraya oturması sağlanmalıdır. Okul öncesi dönem çocuklarının beslenmesinde ailelere yönelik bazı önerilerde bulunmak gerekir. Bu öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- ✓ Çocukların tüm öğünleri (ana öğünler ve ara öğünler) düzenli olmalı ve saatleri mümkün olduğunca değiştirilmemelidir.
- ✓ Yemek saatlerinde tüm ailenin bir arada olmasına özen gösterilmelidir.
- ✓ Çocuğun tabağında yiyebileceği miktarda yemeğin olmasına ve yemekten önce çocuklara iştahlarını kapatacak yiyecekler verilmemesine dikkat edilmelidir.

Bu öneriler dikkate alındığında kazandırılacak düzenli beslenme alışkanlığı sağlıklı bir gelişim için yarar sağlayacaktır.

Çocuğun yeterli beslenip beslenmediğinin anlaşılabilmesi, sadece çocuğun büyüme ve gelişmesinin izlenmesiyle saptanabilir. Eğer boy uzunluğu ve vücut ağırlığı yaşına göre normal sınırlarda ise o çocuk iyi besleniyor demektir.

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ENERJİ VE BESİN ÖGESİ GEREKSİNİMLERİ

Vücudumuzun düzenli çalışması için her gün tüketilen besinlerle yeterince enerji alınması gerekir. Harcanan enerji ile alınan enerji arasındaki dengenin bozulması ve yetersiz enerji alımı büyüme ve gelişmenin yavaşlamasına neden olur. Alınan enerjinin harcanandan fazla olması durumunda ise şişmanlık ortaya çıkar.

Okul öncesi dönemde çocukların enerji gereksinimi yaşına, vücut yapısına göre, herhangi bir hastalık durumuna ve hatta yaşadığı çevrenin sıcaklığına göre değişebilmektedir.

Okul öncesi dönemdeki çocuklar için günlük ortalama 80-90 kkal/kg enerji önerilmektedir. Çocukların günlük besinlerle aldıkları enerjinin % 50-60'ının karbonhidratlardan, %25-35'inin yağlardan ve %10-20'sinin ise proteinlerden alınması önerilir. **Okul Öncesi Çocukların Mineral ve Vitamin**

Mineraller	Miktarı	Vitaminler	Miktarı
Kalsiyum (mg)	800	Vitamin A (mcg)	300
Demir (mg)	7	Vitamin D (mcg)	15
Bakır (mg)	1	Vitamin E (mg)	9
Fosfor (mg)	440	Vitamin K (mcg)	55
Magnezyum (mg)	230	Tiamin (B1)(mg)	0,6
Sodyum (g)	1,2	Riboflavin (B2)(mg)	0,6
Potasyum (g)	3,8	Niasin (mg/1000kkal)	6,7
Çinko (mg)	5,5	Folat (mcg)	140
İyot (mcg)	90	Vitamin B6 (mg)	0,6
Flor (mg)	0,8-0,9	Vitamin B12 (mcg)	1,5
Manganez (mg)	1	Vitamin C (mg)	30

Gereksinimleri (4-6 Yaş)

Okul öncesi dönemde günlük enerji tüketiminin yaklaşık %10-20'sini sağlayan proteinler genelde bitkisel ve hayvansal kaynaklı yiyeceklerden sağlanır. Burada iyi kaliteli hayvansal kaynaklı yiyecekler; et, süt, peynir, yumurtadır. Bitkisel kaynaklı yiyecekler ise tahıl ve kuru baklagillerdir. Okul öncesi dönem çocukların sağlıklı büyüme ve gelişme gösterebilmeleri için proteinden zengin besinleri yeterince tüketmeleri gerekir ve günlük protein gereksinimlerinin yarısından fazlasının iyi kalite proteinden sağlanması önerilir. Protein gereksinimi günlük ortalama 1-2 g/kg önerilir.

Yiyeceklerimizde en çok bulunan besin ögesi olan karbonhidratlar aynı zamanda en ekonomik ve en hızlı enerji kaynağıdır. Acil durumlarda kan şekerini düzenler ve enerji gereksinmesini karşılar. Çocuklarda günlük enerjinin %50-60'ının karbonhidratlardan sağlanması gerekir ancak çoğunlukla basit şeker tüketimi önerilmez. Bu yaşlarda şeker ve şekerli besin tüketimi çok yaygındır. Başta diş çürükleri olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Bu nedenle tam tahıllı karbonhidrat kaynakları tercih edilmelidir.

Besinlerde çok az miktarlarda bulunan, normal beslenme için özel görevleri olan, organik bileşikler olan vitaminler büyüme için elzem olan moleküllerdir. *Okul öncesi dönemde A, E ve C vitaminleri yetersizliği sık görülür.*

Vücut ağırlığının yaklaşık %4'ünü kapsayan minerallerin de vücutta önemli işlevleri vardır. Kalsiyum, demir, çinko ve bakır alımının az olması büyüme geriliğine neden olmaktadır. *Okul öncesi dönemde kalsiyum yetersizliği ve buna bağlı kemik ve diş sağlığı sorunları sık görülür.*

Su, vücuda alınan besinlerin sindirilmesi, dokulara taşınması, hücrelerde kullanılması sonucu oluşan zararlı atıkların vücuttan uzaklaştırılması ve vücut ısısının düzenlenmesi için gereklidir. Su tüketilecek en ideal ve temel sıvıdır ancak suya ilave olarak süt, ayran, meyve suyu da çeşitlilik açısından önemlidir. 4-8 yaş grubu çocuklara günlük önerilen toplam sıvı miktarı 1600 ml'dir. Gereksinim 1ml/1kkal/gün olarak hesaplanabilir [4]. Günlük 5-7 su bardağı su içilmesi önerilir. Sıcak havalarda, fazla aktivite durumunda bu miktar arttırılmalıdır.

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUĞU İÇİN GÜNLÜK MENÜPLANLAMA

Menüde Yer Alacak Yiyecekler ve Özellikleri

Yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması için besinler, besleyici değerleri yönünden dört grup altında toplanmaktadır. Bu gruplar süt ve süt ürünleri; et, yumurta ve kuru baklagiller; taze sebze ve meyveler; ekmek ve tahıllardır. Bu konu Ünite 2’de anlatılmıştır.

Yeterli ve dengeli beslenebilmek için her gruptan belirli miktarlarda alınması ve bu besinlerin öğünlere dengeli dağıtılması gerekir. 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. Aşağıdaki tabloda okul öncesi çocukların günlük besin öğeleri gereksinimi karşılayacak besin grupları ve miktarları gösterilmiştir. Çocuklar için hazırlanacak menülerde yer alacak besinler günlük önerilen besin öğelerini dengeli bir şekilde karşılamalıdır.

Okul Öncesi Çocuklara Günlük Önerilen Besin Grupları ve Miktarları

Besin Grupları	Porsiyon Miktarları	Örnek Besinler
1. Grup: Süt ve Ürünleri	3-4	400 ml süt veya yoğurt (2 su bardağı) 60 g beyaz peynir (1 dilim)
2. Grup: Et, Yumurta ve Kuru Baklagiller	1,5	50 gram et (2 ızgara köfte büyüklüğünde) 30 gram kuru fasulye (1/3 çay bardağı) 50 g yumurta (1 adet)
3. Grup: Taze Sebzeler ve Meyveler	3,5	200 gram sebze (8 yemek kaşığı pişmiş) 300 gram meyve (1 portakal+1 elma)
4. Grup: Ekmek ve Tahıllar	3	100 gram ekmek (2 dilim), 50 gram pilav/makarna (3-4 yemek kaşığı)

Menüde Yer Alacak Besin Grupları

Birinci grup olan süt ve süt ürünleri kalsiyum ve fosforun en iyi kaynağıdır. Ayrıca D vitamini, B vitaminleri ve potasyum sağlar. Çocuklar için önerilen iyi kalitede protein kaynağıdır.

Süt, yoğurt, ayran, peynir, süttozu, çökelek, dondurma, sütlü tatlılar ile süt ya da yoğurtla yapılan öteki yiyecekler bu grupta yer alır. *Okul öncesi çocuğun diyetinde bu gruptan günde 3-4 porsiyon bulundurulmalıdır.* Tüketilmesi önerilen besinler aşağıda gösterilmiştir.

Bir porsiyona eş değer süt grubu besinlerin miktarları:

- Süt, yoğurt, kefir: 200 ml
- Ayran: 350 ml
- Beyaz peynir: 60 g
- Kaşar peynir: 40 g
- Yaş çökelek-lor peyniri: 150 g
- Kuru çökelek: 50 g

İkinci grupta yer alan et, yumurta ve kuru baklagiller proteinden zengin besinlerdir. Özellikle yumurta protein kalitesi en yüksek besindir. Okul öncesi dönemde çocukların bu gruptan günde 1,5 porsiyon tüketmesi önerilir.

Bir porsiyona eş değer et, yumurta ve kuru baklagil grubu besinlerin miktarları:

- Kırmızı et, tavuk: 100 g
- Balık: 150 g
- Yumurta: 100 g (2 adet)

- Kuru baklagiller: 60 g
- Yağlı tohumlar-sert kabuklu meyveler: 30 g

Üçüncü grupta yer alan sebze ve meyveler vitamin ve mineral ihtiyacını karşılar. Özellikle vitaminlerden A vitamininin ön ögesi olan beta-karoten, vitaminE, vitamin C, vitamin K ve B vitaminlerinden zengindir. Minerallerden kalsiyum,potasyum, magnezyum içeriği zengindir. Ayrıca posa içerir. Okul öncesi çocuklarının günlük olarak en az 3,5 porsiyon sebze ve meyve tüketmeleri önerilmektedir.

Bir porsiyona eş değer sebze grubu besinlerin miktarları:

- Yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, pazı, semizotu vb.) : 200 g
- Diğer sebzeler (tümü dâhil) : 150 g
- Kuru sebzeler: 25 g
- Taze sebze suları: 150 ml

Bir porsiyona eş değer meyve grubu besinlerin miktarları:

- Büyük meyveler (portakal, elma, muz, şeftali, armut vb.) : 150 g
- Orta büyüklükteki meyveler (kivi, erik, incir, kayısı vb.) : 150 g
- Küçük meyveler (üzüm, kiraz, vişne, çilek vb.) : 150 g
- Kuru meyveler: 30 g
- Taze meyve suları: 100 ml

Dördüncü grupta yer alan ekmek ve tahıllar temel enerji kaynağımızdır. Karbonhidrat kaynağı olan bu gruptaki besinler B grubu vitaminlerin özellikle B1, B2, niasin ve folik asit ihtiyacını karşılar.Ayrıca demir, selenyum, magnezyum ve posa yönünden zengindir. Okulöncesi çocukları için günlük diyetinde 3 porsiyon alınması yeterlidir. Bu gruptaki besinlerin günlük tüketilen miktarların yarısının tam tahıllı olması önerilmektedir.

Bir porsiyona eş değer ekmek ve tahıl grubu besinlerin miktarları:

- Tüm ekmek türleri: 50 g
- Pide, lavaş, bazlama, yufka çeşitleri: 50 g
- Makarna, erişte, şehriye pirinç, bulgur vb.: 50 g
- Simit: 50 g
- Kahvaltılık gevrek: 30 g

Son olarak yağ ve şeker grubu ele alınabilir. Şeker bir karbonhidrattır ve doğal olarak sebze ve meyvelerde, sütte, balda bulunur. Ek olarak şeker ya da şekerli besinler alınması gerekmez.

Diyette tüketilen bazı yağların çocukların zihinsel gelişimi ve performansı üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Yemeklerde mümkün ise zeytinyağı gibi sıvı yağlar kullanılmalıdır. Günlük ortalama yağ tüketimi 15-20 gram civarında olmalıdır.

Okul Öncesi Dönemde Öğün Sayısı

Okul öncesi çocukların öğün saatleri düzenli olmalıdır ve öğün atlanmamalıdır.Çocukların, 3 ana ve 1-3 ara öğün olarak günde en az dört en fazla altı öğün beslenmeleri önerilir. Çünkü midelerinin kapasitesi sınırlıdır.

Ara öğünler açlığı bastıracak kadar olmalı, ana öğünlerin yerini almamalıdır. Ara öğünlerde çocuğun iştahını kesmeyecek aynı zamanda sağlıklı beslenmesi için gerekli besinlerin verilmesi önerilir.Öğün planlamasında kolaylık sağlayacağı düşünülen çeşitli yaklaşımlar vardır. Bunlara örnek olarak; besin piramitleri, besin yoncası, tabak modeli ya da besin değişim listeleri sayılabilir.

Besin Yoncası



Dört yapraklı Yoncanın Yaprakları İçindeki Besin Grupları: Üst yaprakta süt ve süt ürünleri gösterilmiştir. Sağ yaprakta et, yumurta ve kuru baklagiller yer almaktadır. Alt yaprakta sebze ve meyveler bulunmaktadır. Sol yaprakta ekmek ve tahıllar yer almaktadır.

Yiyecek Hazırlamada Dikkat Edilecek Noktalar

Yiyeceklerin hazırlanmasında temizlik (hijyen) kurallarına dikkat edilmelidir. Besinlerin hazırlanması ve saklanması esnasında oluşabilecek mikrobiyolojik kontaminasyonlar ve buna bağlı besin zehirlenmeleri önlenabilir. Besin değerinde azalmaya neden olabilecek kavurma, kızartma gibi pişirme yöntemlerinden kaçınılmalıdır. Besinler daha çok fırında veya buharda pişirilmelidir.

Çocuklar, besinlerin rengine çok dikkat etmektedirler. Renkli besinlerden hazırlanmış yiyecekleri daha kolay kabullenebilmektedirler. Yemekler aşırı sıcak yada soğuk olmamalıdır. Yemeklerin oda sıcaklığına getirildikten sonra çocuğa sunulması gerekir. Çocuklara yiyebilecekleri miktardan fazla verilmemelidir.

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARINDA BESLENME EĞİTİMİNİN ÖNEMİ

Okul öncesi dönem çocuklarda beslenme eğitimi çok önemlidir. Bu eğitimler sürdürülürken özellikle üzerinde durulması gereken temel konulara bu ünite de değinilmiştir. Beslenme eğitimlerinde kazandırılması amaçlanan sağlıklı beslenme alışkanlıkları aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

- ✓ Çocukların sağlıklı beslenmesi için dört besin grubundaki besinlerden yeterli miktarlarda ve dengeli bir şekilde tüketmeleri gerekmektedir.
- ✓ Çocukların özellikle kemik ve diş gelişimi için her gün süt, yoğurt ve peynir tüketmeleri önerilir. Kaliteli protein kaynağı olan yumurta tüketimi desteklenmelidir.
- ✓ Çocuklar için öğün atlamamak özellikle de sabah öğününü atlamamak çok önemlidir. Çocukların her sabah düzenli olarak kahvaltı yapması gereklidir. Günlük tüketilecek besinlerin 3 ana ve 2 ara öğünde alınması önerilir.
- ✓ Okul öncesi çocukların her gün ve mümkünse her öğünde farklı renklerde çeşitli türde sebze ve meyve tüketmesi önemlidir. Meyve suyu içmek yerine meyve yemek tercih edilmelidir.

- ✓ Fazla miktarda şeker ve şekerli ürünlerin tüketilmesi hem iştahsızlık yaratmakta hem de diş çürüklerine yol açmaktadır. Bu nedenle çocuklara bu besinlerin özellikle yemeklerden önce verilmemesi önerilir.

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE SIK GÖRÜLEN SAĞLIK VE BESLENME SORUNLARI

Sağlıklı beslenme çocuğun hem fiziksel hem de zihinsel ve sosyal gelişimi üzerinde önemli bir etki gösterir. Yetersiz ve dengesiz beslenen çocuk; hastalıklara karşı dirençsiz olur, sık hastalanır, hastalığı ağır seyreder, hastalıklarının iyileşmesi uzun sürer, hatta hastalıkları ölümcül olabilir.

Okul öncesi dönem, beslenme bozukluğu riskinin en yüksek olduğu dönemdir. Çocuklarda görülen vücut ağırlığının düşüklüğü yani zayıflık kısa dönemli (akut) beslenme bozuklukları ile ortaya çıkarken, boy uzunluklarındaki kısalıklar yani bodurluk uzun süreli (kronik) beslenme bozuklukları sonucunda ortaya çıkabilir.

Yetersiz ve dengesiz beslenen çocuklarda; protein enerji malnütrisyonu, demir yetersizliğine bağlı anemi yani kansızlık, iyot yetersizliği hastalıkları (guatr, cücelik, zekâ geriliği, büyüme geriliği, hipotiroidi vb.), şişmanlık, zayıflık, kemik vediş sağlığı bozuklukları, diş çürükleri ve diş kayıpları ortaya çıkmaktadır.

İyot Yetersizliği Hastalıkları

Tiroit bezinin çalışması için iyot gerekir. İyot, tiroit bezinde tiroit hormonlarının yapımında görev alır. Çocuklarda iyot yetersizliği guatr ile ilişkilidir. Guatr oranı yaş ile artış göstermekte ve adölesan dönemde maksimum düzeye ulaşmaktadır. İyot yetersizliği guatrın yanı sıra, fiziksel ve zihinsel gelişme geriliğine neden olmaktadır. Ayrıca, ağır yetersizlik durumunda sağırılık ve dilsizlik, cücelik görülme oranı artmaktadır. Sorunun önlenbilmesinde kesin çözüm iyotlu tuzun kullanılmasıdır.

Dengesiz beslenmeye bağlı şişmanlık ve beslenmeye bağlı kronik hastalıkların (kalp damar hastalıkları, kanser, diyabet, osteoporoz vb.) görülme sıklığı her geçen gün artmaktadır.

Sonuç olarak; çocukların güne mutlaka kahvaltı yaparak başlaması, süt içme alışkanlığı kazanması, bol sebze ve meyve tüketmesi, yeterli su içmesi, tam tahıllı besinlerin tüketimini artırması, yağ, şeker ve tuz içeriği yüksek besinlerin tüketimini azaltması, günde en az 2 kez dişlerini fırçalaması ve her öğünde temel besin grubundan besin tüketmeye özen göstermesi konusunda desteklenmelidir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Beslenme bozukluğu (malnütrisyon) riskinin en yüksek olduğu dönem aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Okul öncesi dönem
- b) Okul çağı dönemi
- c) Gençlik dönemi
- d) Gebelik dönemi
- e) Yaşlılık dönemi

2. Hem akut hem de kronik yetersiz beslenmenin göstergesi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Zayıflık
- b) Bodurluk
- c) Yaşa göre ağırlığın az olması
- d) Yaşa göre boy kısalığı
- e) Boya göre ağırlığın fazla olması

3. Yetersiz ve dengesiz beslenen okul öncesi çocuklarda kemik ve diş sağlığı bozukluklarına yol açan ve sıklıkla yetersizliği görülen mineral aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Demir
- b) Çinko
- c) Bakır
- d) Kalsiyum
- e) Magnezyum

4. Okul öncesi dönem çocukların sağlıklı büyüme ve gelişme gösterebilmeleri için proteinler başta gelen besin ögesidir. Günlük enerji tüketiminin yaklaşık yüzde kaç proteinlerden sağlanmaktadır?

- a) %10-20
- b) %12-15
- c) %20-30
- d) %25-35
- e) %50-60

5. Aşağıdaki makro minerallerden hangisinin alımının az olması büyüme geriliğine neden olabilir?

- a) Potasyum b) Kalsiyum c) Magnezyum d) Klor e) Sodyum

6. Okul öncesi çocuklara günlük önerilen besin grupları ve porsiyon miktarları ile ilgili seçeneklerden hangisi doğrudur?

- a) Süt ve ürünlerinden 2 porsiyon
b) Et, yumurta ve kuru baklagiller grubundan 4 porsiyon
c) Yağ, şeker grubundan 3 porsiyon
d) Taze sebze ve meyvelerden 5 porsiyon
e) Ekmek ve tahıl grubundan 3 porsiyon

7. Okul öncesi çocuklarda düzenli öğün alışkanlığının sağlanmasında günlük tüketilecek besinlerin ana, ara öğünde alınması önerilir. Boşluklara gelmesi gereken doğru seçeneği işaretleyiniz?

- a) 2 / 3 b) 2 / 2 c) 3 / 2 d) 3 / 4 e) 4 / 1

8. Okul öncesi dönem çocuklara yönelik sağlıklı beslenme önerilerinden hangisi yanlıştır?

- a) Süt içme alışkanlığı kazanmalıdır.
b) Günde en az 2 litre su içmelidir.
c) Bol sebze ve meyve tüketmelidir.
d) Yağ, şeker, tuz içeriği yüksek besinlerin tüketimini azaltmalıdır.
e) Düzenli kahvaltı yapma alışkanlığı kazanmalıdır.

9. Okul öncesi dönem çocukların yeterli ve dengeli beslenmesi için önerilen süt ve süt ürünleri miktarı kaç porsiyondur?

- a) 0-1 b) 1-2 c) 2-3 d) 3-4 e) 4-5

10. Aşağıdakilerden hangisi okul öncesi çocukların sağlıklı beslenme alışkanlıkları üzerinde etkili olan nedenlerden biri değildir?

- a) Bu dönemde çocuğun beslenme alışkanlıkları aile bireylerinin alışkanlıklarından etkilenir.
b) Çocukların yemek hazırlamaya katılması ve bu sayede çocuğun, katkı verdiği yemeğe daha yakın ve istekli olması sağlanabilir.
c) Çocukların çoğu oyun oynarken ve televizyon seyredirken yemek yemesinin sağlanması beslenme alışkanlıklarını geliştirir.
d) Çocukların yemeklerini kendilerinin yiyebilmesi için olanak sağlanması beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesine katkı sağlar.
e) Aile çocuğun doğru beslenme alışkanlığı geliştirmesinde en etkili ortamdır.

Cevap Anahtarı: 1.a, 2.c, 3.d, 4.a, 5.b, 6.e, 7.c, 8.b, 9.d, 10.c

ÜNİTE 9

OKUL ÇAĞI DÖNEMİNDE BESLENME

GİRİŞ

Okul çağı; 6-12 yaş grubundaki çocukları kapsayan dönemdir. Bu dönemde fiziksel büyüme diğer dönemlere göre yavaşlamakla birlikte devam etmektedir. Aynı zamanda okul çağı; 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 öncesi dönemde çocuğun beslenme alışkanlıkları üzerinde ailenin etkisi gözlenirken, okul çağındaki çocuklarda ise beslenme alışkanlıkları bireysel, ailesel ve çevresel birçok faktörden etkilenir. Okul öncesi dönemde çocuğun beslenme alışkanlıkları üzerinde ailenin etkisi gözlenirken, okul çağındaki çocuklarda ise beslenme alışkanlıkları bireysel, ailesel ve çevresel birçok faktörden etkilenir.

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 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 beslenmesi; büyüme, gelişme ve okul başarısı açısından önemlidir. Okul çağı çocuklarının yeterli ve dengeli beslenmesiyle bu dönem çocuklarından beklenen büyüme ve gelişme devam etmekte, okul başarıları ve hastalıklara karşı dirençleri artmaktadır.

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ BESLENME ÖZELLİKLERİ

Birçok alışkanlığın kazanıldığı okul çağı döneminde; çocuğun temel beslenme eğitimi de kazanılacağından aileyle birlikte özellikle annenin sağlıklı beslenme konusundaki tutumu büyük önem taşımaktadır. Ailenin yemek yeme alışkanlıkları ve beslenme düzenleri, sevdiği ve sevmediği besinler doğduğu andan ergenlik dönemine kadar çocuk üzerinde etkili olur.

Okul çağına gelinceye kadar çocuklar anne veya babalarını beslenme yönünden rol model alır, ailelerinin yeme alışkanlıklarını taklit ederler. Günümüzde, artık kadınların daha çok iş hayatında yer alması ile hazır ya da yarı hazır besin tüketimi artmakta, acele ile hazırlanan öğünlerle ayaküstü yemek yeme eylemi tamamlanmaktadır. Bununla birlikte, okulda geçirilen zamanın daha fazla olmasıyla çocukların kahvaltı, öğlen yemeği veya ikindi ara öğünlerinde okulda besleniyor olmaları, ailelerin çocuklarını kontrol edememelerine, beslenme alışkanlıklarına müdahale edememelerine neden olur.

Okul çağı çocuklarının besin tercihlerinde ailenin etkisi yavaş yavaş azalırken, bireysel ve çevresel faktörlerin etkisi artarak önem kazanmaktadır. Yiyecek seçimindeki kontrol anne-babadan çocuğa geçmektedir.

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 özelliklerindendir. Bu yaş grubu, zamanlarının büyük kısmını okulda geçirdikleri ve en az bir öğünlerini okulda tükettikleri için, okulda pratik yani ayaküstü ve yanlış beslenme alışkanlıkları da kazanabilirler.

Okul Çağı Çocuklarının Beslenmesini Etkileyen Ailesel, Çevresel ve Bireysel Faktörler

	Okul Çağı Çocuklarının Beslenme Özellikleri
Ailesel Faktörler	Annenin eğitim düzeyi Ailenin sosyoekonomik düzeyi Evdeki çocuk sayısı Annenin beslenme alışkanlıkları ve beslenme tercihleri Annenin beslenme konusunda ısrar ve baskıcı tutum izleyip izlememesi Çalışan anne Ailenin beraber yemek yiyip yiyememesi ve düzenli öğün alışkanlığı Televizyon izlenme süresi
Çevresel ve Bireysel Faktörler	Arkadaşlar, öğretmenler Televizyon, bilgisayar, reklamlar Ev dışında daha önce elde edemediği yiyeceklere daha kolay ulaşma Evin dışında daha fazla sayıda öğün tüketme Okul saatleri nedeniyle daha düzenli öğün saatleri Çocuğun algılama gücünün artmasıyla yiyeceklerle ilgili aldığı mesajları daha fazla netleştirme Öğünlerde neler yiyeceğine karar verilirken kendi fikrinin de alınmasını isteme Vücut imajı/dış görünüş Para harcama ve satın alma

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ BÜYÜME VE GELİŞİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çocuk sağlığının en önemli göstergelerinden biri çocuğun yaşına ve cinsiyetine göre büyüme ve gelişmesidir. Çocuğun büyüme ve gelişmesinin değerlendirilmesi aynı yaş grubundaki normal çocukların anatomik ve fizyolojik özelliği göz önünde bulundurularak yapılır. Çocuğun büyümesinin normal olduğu, çocuğun ağırlık, boy ve baş çevresi ölçümlerinin o toplumda elde edilen büyüme standartlarına uygun bir büyüme gösterip göstermediğinin değerlendirilmesiyle anlaşılır.

Elde edilen ve standart referans değerlerini oluşturacak tüm ölçümler normal dağılımı gösterecek biçimde persentil eğrileri ya da Z-skoru puanlama tablolarında yorumlanır. Büyüme eğrilerinde 7 persentil eğrisi gösterilir (3, 10, 25, 50, 75, 90, 97). Üçüncü persentil değeri normalin alt sınırı, 97. persentil değeri normalin üst sınırı olarak tanımlanır.

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 birlikte baş çevresi, üst orta kol çevresi, deri kıvrım kalınlığı ölçülmesi ve beden kütle indeksinin hesaplanmasıdır.

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. Tüm enerji ve besin öğelerinin yeterli ve dengeli bir şekilde karşılanabilmesi için okul çocuklarının tüketmeleri gereken besinlerin kaliteli ve yeterli miktarlarda olması önemlidir.

Proteinler; çocukların yeni dokularının sentezi, vücut bileşimindeki değişiklikler ve dokuların devamlılığı için gereklidir. Yeterli miktarda protein tüketilmezse; büyüme ve gelişme yavaşlar, bağışıklık sisteminin zayıflamasıyla vücut direnci azalır, daha çabuk hasta olunur ve hastalıklar uzun sürer, saç-deri-

tırnak gibi dokuların yapısı değişir. Kırmızı et, beyaz et (tavuk, balık, hindi), yumurta, süt ve süt ürünleri (peynir, yoğurt, ayran) hayvansal kaynaklı protein; kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut, vb.) ile tahıllar (bulgur, pirinç, vb.) bitkisel kaynaklı protein içermektedir.

Karbonhidratlar; vücudun başlıca enerji kaynağıdır. Şeker, sebzeler, meyveler ve tahıllar (buğday, arpa, çavdar, yulaf, mısır, pirinç) karbonhidrat içermektedir. Çocuklara şekerli besinlerin fazla miktarda ve sıklıkla verilmesi fazla kilolu olmalarına ve diş çürümelerine neden olacağından; her yaş grubunda çocuklarda şekerli besinlerden uzak durulmalıdır. Tahıllı besinlerin fazla miktarda tüketilmesi de obeziteye yol açacağından, yeterli ve dengeli miktarda tüketilmesi gerekmektedir. Nişasta ve posa diğer karbonhidratlardandır. Tahıllarda nişasta daha fazla bulunmaktadır, kan şekerinin düzenlenmesini sağlar. Posa ise kuru baklagiller ile sebze ve meyveler de daha fazla miktarda bulunmaktadır, sindirim sisteminin düzenli çalışmasını sağlar.

Yağlar; hem enerji sağlar hem de yağda eriyen vitaminlerin emilmesi için gereklidir. En çok enerji veren besin ögesi yağlardır. Yağlar; sıvı yağlar (ayçiçek, mısır, zeytin, fındık, soya, vb.) ve katı yağlar (margarin ve tereyağı) olmak üzere ikiye ayrılırlar. Yemeklerin zeytinyağı ile pişirilmesi ve salatalarda zeytinyağı kullanılması önerilir.

Vitamin-mineraller; vücuttaki metabolik, biyolojik ve kimyasal olayların düzenlenmesinde görevlilerdir. Yeterli ve dengeli beslenen çocuklarda vitamin-mineral yetersizliği görülmemektedir. Taze sebze ve meyveler vitaminler bakımından zengindir. A vitamini; görme ile büyüme-gelişme, C vitamini; hastalıklara karşı koruma ve diş sağlığı, D vitamini; kemiklerin güçlenmesi ve B grubu vitaminleri; kas ve sinir sisteminin çalışması için gereklidir.

Su; besinlerin sindirim, emilim ve hücrelere taşınması, besin öğelerinin hücrelerde metabolizma olduktan sonra dokulara taşınması ve hücrelerde kullanılması, zararlı artıkların vücuttan dışarıya atılması, vücut ısının denetimi, elektrolitlerin taşınması ve eklemlerin kayganlığının sağlanması için gereklidir. *Çocuklar; günde ortalama 8-10 bardak su tüketmelidir.*

Okul çağı çocukları açısından özellikle üzerinde durulması gereken bazı besin öğeleri vardır. Bunlar proteinler, posa, A, D ve C vitaminleri ile kalsiyum, demir, çinko ve iyot mineralleridir.

Posa; günümüzde çocuklar yeterli posa tüketmemektedir. Önerilen miktar 7-9 yaş için 25 g, 10-13 yaş erkek çocuklar için 29 g ve 10-13 yaş kız çocuklar için 26 g/gündür. Çocuklar için en iyi posa kaynakları; tam tahıllar, meyveler ve sebzelerdir. Posa; kabızlığın azaltılmasında önemlidir. Bağırsak mikrobiyotasını düzenleyerek kabızlığı önlemesi ve yağ ve tuz içeriğinin olmaması nedeniyle obezite ve hipertansiyonu önlediğinden çocukların posalı besin tüketmelerine özen gösterilmelidir. Sebze ve meyvelerin kabuklu olarak iyice yıkandıktan sonra tüketilmesiyle de posa alımı artırılır.

A vitamini; hayvansal kaynaklı besinler, yumurta sarısı, süt, peynir, balık yağı ve diğer yağlar A vitaminince zengin besinlerdir. A vitamini yağda eriyen bir vitamindir ve yağ emilim bozukluğu veya çok yetersiz beslenen çocuklarda A vitamini yetersizliği görülür. A vitamini yetersizliğinde çocuklarda büyümede gerilik, görme bozuklukları, dişlerde şekil bozuklukları ortaya çıkabilmektedir.

D vitamini; çocuklarda D vitamini yetersizliğinde; kemiklerin mineralizasyonunun gecikmesi sonucu kemiklerin yumuşak ve kolay bükülebilen bir hal aldığı, bacaklarda parentez () veya X biçimi çarpıklıkların olduğu raşitizm (rikets) denilen hastalık görülmektedir. Günlük D vitamini gereksinimi bu dönemdeki çocuklarda 100 IU'dır. Ülkemizde kış mevsimi dışında güneş ışınlarının yeryüzüne en dik geldikleri 9-15 saatleri arası her gün yarım saat kadar baş, yüz, el, kol, bacak ve ayakların güneş ışınlarıyla doğrudan temas ettirilmesi ile yeterli ve dengeli beslenme ile D vitamini gereksinimi karşılanabilmektedir.

Kalsiyum; kemik, diş mineralizasyonu ve devamlılığı için gerekli bir mineraldir. Bir çocuğun günlük kalsiyum gereksinimi, protein, fosfor ve D vitamini gibi besin öğelerinin alım düzeyi yanında çocuğun büyüme hızına göre de belirlenir. 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. Çocuklar etleri ve balıkları yeterli miktarda tüketmediğinde büyüme geriliği ile bağışıklık sistemi bozuklukları görülebilmektedir.

İyot; iyot yetersizliği çocuklarda guatr, boy kısıklığı 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. Fazla miktarda tuz tüketimi sağlık için zararlı olacağından; yemeğin tadına bakmadan yemeğe tuz eklememeye ve tuz içeriği bakımından zengin besinlerden fazla miktarda tüketmemeye dikkat edilmelidir.

Okul Çağı Çocuklarında Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögeleri

Besin Ögeleri	7-9 Yaş	10-13 Yaş (Erkek)	10-13 Yaş (Kız)
Enerji (kkal/gün)	1870	2445	2000
Protein (g)	26-38,7	39-59,8	39-45,5
A vitamini (mcg)	500	600	600
C vitamini (mg)	60	75	75
E vitamini (mg)	7	11	11
Tiamin (mg)	0,6	0,9	0,9
Riboflavin (mg)	0,6	0,9	0,9
Niasin (mg)	8	12	12
B6 vitamini (mcg)	0,6	1	1
Folik asit (mcg)	200	300	400
B12 vitamini (mcg)	1,2	1,8	1,8
Kalsiyum (mg)	800	1300	1300
Fosfor (mg)	500	1250	1250
Demir (mg)	10	10	10
Çinko (mg)	5	11	10
Magnezyum (mg)	130	240	240
İyot (mg)	90	120	120

Demir; çocukların büyüme ve gelişimi için son derece önemli bir mineraldir. Demir yetersizliği bağışıklık ile büyüme ve gelişmenin etkilenmesine neden olur. Çocuklarda demir yetersizliği sonucunda anemi görülmektedir. Yorgunluk ve halsiz görülmekle beraber, dikkat dağınıklığıyla öğrenme yavaşlamakta ve hastalıklara daha kolay yakalanırlar. Demir içeriği yüksek olan kırmızı et, yumurta, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller, kuru yemişler, kuru meyveler, pekmez gibi besinler okul çağı çocuğunun beslenmesinde özellikle C vitamini kaynakları olan taze meyve ve sebzelerle birlikte tüketilmelidir.

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. Süt ve süt ürünlerinin içerdiği kaliteli protein çocukluk döneminde büyüme için gereklidir. Kalsiyum kemiklerin ve dişlerin sağlıklı gelişiminde ve hücre çalışmasında önemli rol oynar.

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. Yağlı tohumların yağ içeriklerinin diğer besinlere göre fazla olması nedeniyle, tüketim miktarlarının sınırlandırılarak dikkat edilmesi gerekir. 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. Protein kalitesi yüksek olduğu için bebek ve çocukların her gün bir adet yumurta tüketmesi yararlıdır.

Okul Çağı Çocuğunun Bir Günlük Menüsünde Besin Gruplarından Alması Gereken Miktarlar

Besin Grupları	Miktarı
Süt ve süt ürünleri	2-3 su bardağı süt ve yoğurt (350-400 g) 1 kibrit kutusu peynir (30 g)
Yumurta, et, kuru baklagiller, yağlı tohumlar	2-3 köfte kadar et, tavuk, balık, hindi Haftada 3-4 kez 1 adet yumurta Haftada 3-4 kez 1 porsiyon kuru baklagil 30 g ceviz, fındık, badem
Sebze ve meyveler	En az 5 porsiyon
Ekmek ve tahıl ürünleri	4-6 orta dilim ekmek (200-300 g) 1 küçük kâse pilav veya makarna veya 1 dilim börek 1 kâse çorba
Şeker, tatlı, yağ	Günlük besinlerle alınan miktar yeterlidir.

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. Yeterli miktarda sebze ve meyve tüketilmesi çocuğun lif almasını sağlayarak kabızlığı önlemektedir. Sebzeler ana öğünlerde yemek ve salata olarak çiğ tüketilebilirken, meyveler ise ara öğünlerde yenilebilir.

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. Süt ve süt ürünleri ile et-yumurta-kuru baklagil grubuna göre daha az olmakla birlikte azımsanmayacak oranlarda protein de içerir.

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA KARŞILAŞILAN BESLENME SORUNLARI

Bu çağ çocuklarında görülen başlıca beslenme sorunları zayıflık veya şişmanlık, anemi (kansızlık), vitamin yetersizlikleri, iyot yetersizliği ve diş çürükleridir. Bunların yanında, bu çağ çocuklarında son yıllarda görülen şişmanlığın artması ile metabolik sendrom riski de ilişkilendirilmektedir.

Zayıflık: Vücut ağırlığının boy uzunluğuna oranla az olması olarak tanımlanmaktadır, özellikle çocuklar ve gençler zayıflık riski altındadır. Harcanan kadar enerji alınamaması, besin alımının kalite ve miktar yönünden yetersiz oluşu (çocuğun besin gereksinimleri ve bu besinlerin besin değerlerinin bilinmemesiyle yeterli ve dengeli beslenememe, çocukların dışarıdan besin değeri düşük besinleri alıp tüketmeleri, sosyoekonomik nedenlerle kaliteli besin sağlayamama, hastalıklarla artan besin gereksinimlerinin karşılanamaması, öğün aralarında şekerli besinlerin tüketimiyle ana öğünlerde iştahsız olunması gibi), sindirim ve dolaşım bozuklukları, enfeksiyon ve parazitler gibi nedenlerle alının besinlerin vücutta kullanılamaması zayıflığa yol açabilmektedir.

Obezite; Vücutta depolanan yağ miktarının fazla olması olarak tanımlanmaktadır. Vücutta normalden fazla miktarda yağ dokusunun olmasının sebebinin fiziksel aktivitede azalma, beslenme alışkanlıkları, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve genetik oluşturmakla beraber, obezite mutlaka tedavi edilmelidir. Çocukluk çağı obezitesi yetişkin obezitesi için önemli bir risk etmenidir ve kalp hastalıkları, inme, hipertansiyon, kanser, tip 2 diyabet, solunum sistemi hastalıkları, ortopedik sorunlar gibi çok ciddi sağlık sorunlarına ek olarak düşük benlik saygısı ve depresyon gibi psikolojik sorunlar içeren sonuçları vardır. Obezitenin değerlendirilmesinde vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçülerek, *Beden Kütle İndeksi (BKİ)* hesaplanmalıdır.

Çocukluk çağı obezitesinin artmasının nedenleri arasında modern yaşamının getirdiği beslenme alışkanlıkları nedeniyle enerji yoğunluğu yüksek besinlerin (aşırı yağlı, posa içeriği düşük besinler, eklenmiş şeker içeren besinler ve içecekler) fazla miktarda tüketilmesi, çocukların televizyon ve başında daha fazla zaman geçirmeleri ve uyku süresi sayılabilir.

Anemi (kansızlık):Okul çağı çocuklarında görülen beslenme sorunlarının başında demir yetersizliğine bağlı anemi gelmektedir. Anemi, yorgunluk ve dikkat yetersizliğine neden olduğundan bu dönemdeki çocukların okul başarısını olumsuz yönde etkilemektedir.

Diş çürükleri;Süt, ayran ve taze meyveler dişin dayanıklılığını artırarak, çürümeyi önler. Şekerlemeler, tatlılar, kurabiyeler, gazozlar ve benzeri besinlerin fazla miktarda ve sık aralıklarla tüketimi diş çürümeye neden olur. Diş sağlığının korunması için şeker ve şeker içeriği yüksek olan besinleri fazla miktarda ve yemekten önce yenmemesi, yeterli miktarda süt-yoğurt-peynir tüketimi ve günde en az iki kez dişlerin fırçalanması gerekir.

Bu sorunlar sonucu, çocuk hastalıklara karşı dirençsiz olur, enfeksiyon hastalıkları sık ve ağır seyreder ve okula devamsızlık nedeniyle okul başarısı düşer. Çocukların okul başarısını artırmak, gelecek nesillerin daha güçlü ve sağlıklı olmalarına zemin hazırlamak için çocuğun, ailelerin, okul yönetimindeki kişilerin ve öğretmenlerin sağlıklı beslenme konusunda eğitilmeleri son derece önemlidir.

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ YETERLİ VE DENGELİ BESLENMESİ İÇİN ÖNERİLER

- ✓ Her sabah mutlaka kahvaltı yapılmalıdır.
- ✓ Çocuk için en iyisi düzenli bir program ile beslenmesidir. Günlük tüketilmesi gereken besinlerin 3 ana öğün, çocuktan çocuğa değişmekle birlikte 2-3 ara öğün şeklinde alınması uygundur.
- ✓ Her öğünde dört besin grubundan yer alan yiyeceklerin tüketilmesine özen gösterilmelidir.
- ✓ Yemek zamanı iyi bir aile zamanı olmalıdır. Aileler kahvaltı ve akşam öğünlerinde çocuklarıyla beraber sofraya oturarak, yemek yemelerine özen göstermelidir.
- ✓ Çocuklar okul çevresinde satılan besleyici değeri düşük ve sağlıksız besinleri tüketmemelidir.
- ✓ Günde en az 5 porsiyon sebze-meyve tüketilmelidir.
- ✓ Günde en az 2 su bardağı süt içme alışkanlığı kazanılmalıdır.
- ✓ Okul beslenme saatlerine göre çocukların yanlarında beslenme çantası bulunmalıdır.
- ✓ Çocukların düzenli olarak egzersiz yapmasına ve günlük yaşamda da hareketli olmasına özen gösterilmelidir.
- ✓ Öğün aralarında şekerli besinlerin tüketiminden kaçınılmalıdır.
- ✓ Çocukların boy uzunlukları ve ağırlıklarına dikkat edilmeli ve büyüme ve gelişimleri izlenmelidir.
- ✓ Çocukların kendi besin seçimlerini yapmalarına izin verilmelidir. Çocuklara hangi besinden ne miktarda yiyeceği konusunda karar vermede fırsat tanınmalı, çocukların besin tercihlerine ve damak zevklerine saygı gösterilmeli, çocuklara yemek istemediği besinleri reddetme şansı verilmelidir.
- ✓ Düzenli güneşlenerek yeterli D vitamini almalarına özen gösterilmelidir.
- ✓ Okulda sağlıklı beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi destekleyecek etkinlikler düzenlenmelidir.
- ✓ Ailelere, öğretmenlere ve çocuklara beslenme konusunda doğru bilgiler içeren eğitimler hazırlanmalıdır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi okul çağı döneminin özelliklerinden değildir?

- a) 6-14 yaş grubundaki çocukları kapsar.
- b) Fiziksel büyüme diğer dönemlere göre yavaşlamakla birlikte devam eder.
- c) Çocukların bilişsel ve sosyal büyümesi ile gelişimleri hızlanır.
- d) Çocukların sorumlulukları artar.
- e) Çocuklar ev dışında yemek yemeye başlar.

2. Aşağıdakilerden hangisi okul çağı çocuklarının beslenme alışkanlıklarını etkileyen çevresel faktörlerden değildir?

- a) Öğretmen b) Reklamlar c) Televizyon izleme süresi
d) Ev dışında daha önce elde edemediği yiyeceklere daha kolay ulaşma
e) Evin dışında daha fazla sayıda öğün tüketme

3. Aşağıdakilerden hangisi yeterli ve dengeli bir kahvaltı için önerilen besinlerden değildir?

- a) Süt b) Hazır meyve suyu c) Tahin pekmez d) Ekmek e) Meyve

4. Aşağıdakilerden hangisi okul çağı çocukları için önemli besin öğelerindendir?

- a) Yağlar b) Su c) Kalsiyum d) Fosfor e) K vitamini

5. Aşağıdakilerden hangisi zayıf çocuğun beslenmesinde dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

- a) İçeceklerin ara öğünde tüketilmesi b) Yağlı tohumların tüketiminin artırılması
c) Öğün atlamama d) Az az, sık sık beslenme
e) Protein alımının azaltılması

6. Çocuklarda raşitizm hangi besin ögesi yetersizliğinde görülür?

- a) Demir b) K vitamini c) Potasyum d) Fosfor e) D vitamini

7. Aşağıdakilerden hangisi demirden zengin besinlerden değildir?

- a) Kırmızı et b) Süt c) Yeşil yapraklı sebzeler d) Kuru meyveler e) Pekmez

8. Et-yumurta-kuru baklagil-yağlı tohumlar hangi besin ögesini içermez?

- a) Kalsiyum b) Posa c) Çinko d) A vitamini e) B12 vitamini

9. Kırmızı et hangi besin ögesini içerir?

- a) Kalsiyum b) Demir c) C vitamini d) D vitamini e) Nişasta

10. Büyüme gelişmenin değerlendirilmesinde hangisi kullanılmaz?

- a) Vücut ağırlığı
b) Boy uzunluğu
c) Baş çevresi
d) Baldır çevresi
e) Deri kıvrım kalınlıkları

Cevap Anahtarı 1.a, 2.c, 3.b, 4.c, 5.e, 6.e, 7.b, 8.a, 9.b,10.d

ÜNİTE 10

ADÖLESAN (ERGENLİK) DÖNEMDE BESLENME

Dünya sağlık örgütü; 10-19 yaşları arasını adölesan, 15-24 yaşları arasını 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 dönemi; fiziksel, zihinsel, sosyal ve duygusal değişikliklerin hızlı olduğu dönemdir. Adölesan dönem

kızlarda 10-13, erkeklerde 13-16 yaşlar arasında başlar. *Adölesanlar, beslenme açısından riskli gruplar içinde sayılmaktadır.*

Adölesanlarda, fizyolojik ve psikolojik büyüme ve gelişmede farklılıklar bulunmaktadır. Bu durum, adölesanın besin ögesi ihtiyaçlarını ve yeme davranışlarını etkileyebilmektedir. Adölesan beslenmesinde, çeşitli problemler karşımıza çıkmaktadır ve bu problemlerin çözümünde etkili olan metotların kullanılması önemlidir.

ADÖLESANLARDA GÖRÜLEN GELİŞİMSEL DEĞİŞİKLİKLER

Yetişkin dönemdeki boyun %15-25'i, ağırlığın ise %50'si adölesan dönemde oluşur. Adölesan kızların kas kütlesinde %44, yağ kütlesinde %120 artış görülür. Kızların vücut kompozisyonundaki hızlı değişimler, kızlarda vücut algısı bozukluklarına ve yeme davranış bozukluklarının gelişimine neden olur. Adölesan dönemdeki bireyde oluşan fizyolojik, duygusal, sosyal ve bilinçsel değişiklikler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

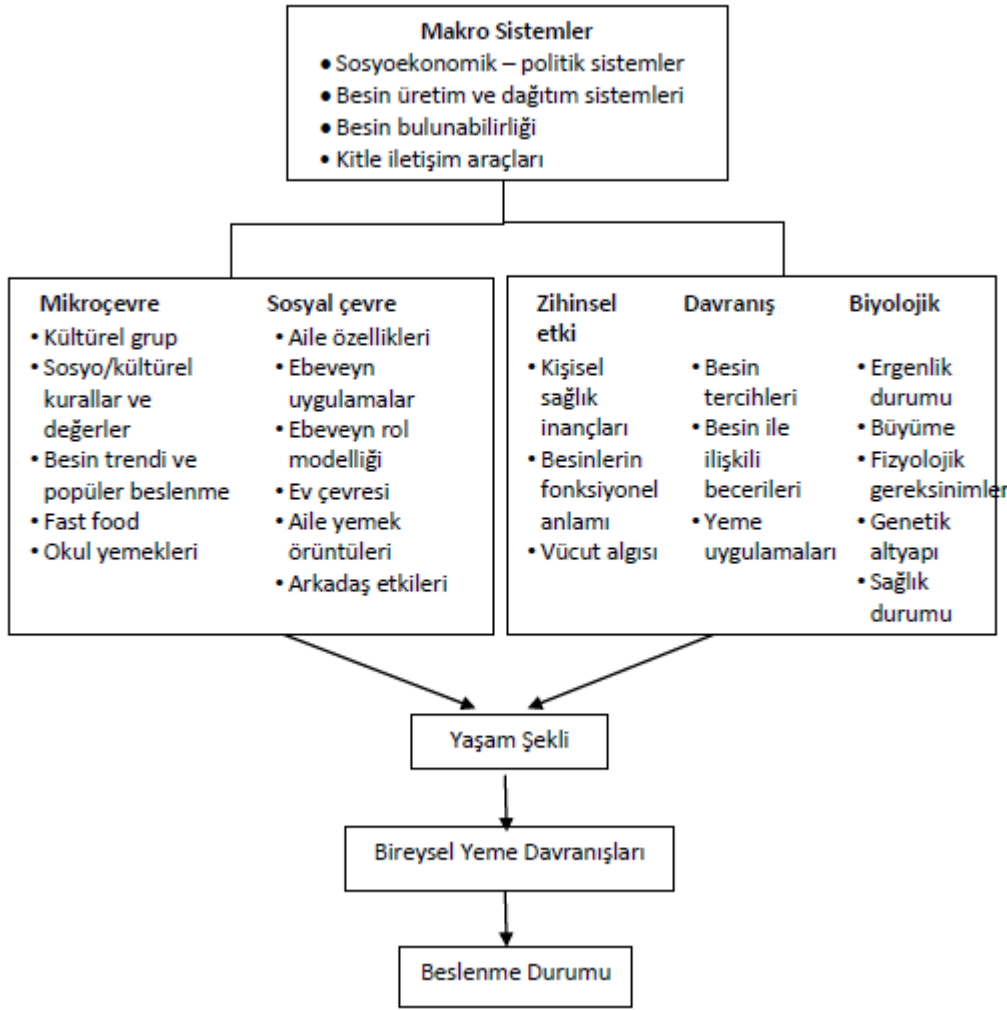
	Değişiklikler
Fizyolojik	• Cinsel olgunlaşma (kızlarda göğüs gelişimi, pubik kıllanma, adet görme) • Ağırlık ve boyda artış • Kemik kütlesinde artış • Vücut kompozisyonunda değişiklik • Kan hacminde artış • Erkeklerde ses kalınlaşması • Her iki cinsiyette sivilceler oluşması
Duygusal ve Sosyal	• Vücut şeklindeki ve ölçülerindeki değişikliklerin sonucunda vücut algısında değişiklikler • Cinsel farkındalıkta artış • Yaşlıları tarafından sosyal kabul edilme ihtiyacı • Aileden ayrılma, bireyselleşme
Bilinçsel	• Somut düşünceden soyut düşünmeye geçiş

ADÖLESANLARDA BESLENMENİN ÖNEMİ

Adölesanlarda beslenme; uygun büyüme/gelişiminin sağlanması, *potansiyel tam büyümeye ulaşılması* ve kronik hastalıkların (obezite, osteoporoz, diyabet, kalp hastalıkları, kanser) önlenmesi için önemlidir. Adölesanın gereksinmesi olan enerji yetersiz alınırsa; adölesanda büyüme geriliği ve cinsel olgunlaşmada gecikme olur. Protein yetersiz alınırsa; büyümede azalma, cinsel olgunlukta gecikme ve kas kütlesinin oluşmasında azalma gözlenir. Adölesan beslenmesi kadın sağlığının geliştirilmesinde önemli rol oynar. Adölesan gebeliklerinin olumsuz sonuçlarından adölesanları korur. Ayrıca gelecek nesillerin sağlığı, adölesan dönemdeki beslenme ile yakından ilişkilidir.

ADÖLESANLARDA YEME DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Adölesan yeme davranışını etkileyen bu faktörler aşağıda özetlenmiştir.



BESLENME AÇISINDAN RİSKLİ OLAN ADÖLESANLAR

Adölesanların bazıları beslenme açısından daha çok risk taşımaktadır. Aşağıdaki özellikleri taşıyan adölesanların beslenmesine daha çok dikkat edilmelidir.

- **Besin Seçimleri:**Günde 2 porsiyondan az meyve tüketen, günde 3 porsiyondan az sebze tüketenler
- **Yeme Davranışları:**iştahsız, haftada 3 ve daha fazla fastfood restoranında yemek yiyenler, haftada 3 seferden daha fazla kahvaltı, öğle, akşam yemeğini atlayanlar, *vejetaryen diyet uygulayanlar*
- **Besin Kaynakları:**Besin satın almak için ekonomik gücü olmayanlar, besine yetersiz ulaşanlar, pişirme olanaklarına erişimi yetersiz olanlar
- **Kilo ve Vücut Görüntüsü:** Sağlıksız yeme davranışları olanlar(uzun süreli diyet yapmak, kusmak, ishal yapıcı ilaçlar kullanmak, idrarı artıran ilaçlar kullanmak, zayıflama hapları kullanmak), vücut büyüklüğü ve şekliyle aşırı ilgili olanlar, ağırlığında son 6 ayda ciddi değişiklik olanlar
- **Büyüme:** Vücut kütle indeksi 5. persentilin altında ve 95. persentilin üstünde olanlar
- **Fiziksel Aktivite:** Hareketsiz yaşam şekli olan veya aşırı egzersiz yapanlar
- **Sağlık Durumu:** Kanın yağ oranı yüksek olanlar, demir eksikliğine bağlı kansızlığı olanlar, diş çürüğü olanlar, hamile olan adölesanlar, ilaç kullananlar
- **Yaşam Şekli:** Alkol, sigara, madde bağımlılığı olanlar, diyet takviyeleri kullananlar

ADÖLESANLARDA YEME DAVRANIŞ BOZUKLUKLARI

Adölesan dönemde oluşan fiziksel değişiklikler; bazen kız adölesanlar tarafından *olumsuz* (vücut yağlanması, adet görme vb.) karşılanırken, erkek adölesanlar tarafından daha *olumlu* (boyun uzaması, kas kütlesinin artması) karşılanmaktadır. Fiziksel olarak ilgi çekici olma isteği, spor performansını

artırmak, akran davranışları adölesanın yeme ve egzersiz davranışlarını etkilemektir. Zayıf olma yönündeki sosyal baskı, şişmanlıkla ilgili damgalanmalar; adölesanlarda vücut algısında bozulmalara ve sağlıksız yeme davranışlarına neden olmaktadır.

AnoreksiaNervosa

Vücut görünüşünden memnun olmama, zayıf olsa bile kendini kilolu görme kilo alma korkusuyla yemek yemeyi reddetme, kız adölesanlarda en az 3 kez üst üste adet görememek anoreksianervozanın belirtilerindendir.

Anoreksianervozası olan adölesan, multidisipliner çalışan sağlık personellerinden yardım almalıdır. Aile bireyleri de tedaviye dâhil edilmelidir. Ergene, adölesan dönemde kilo almanın ve vücuttaki çeşitli değişikliklerin normal olduğu, *vücudunun yeterli enerji tüketimine ve besin öğelerine ihtiyacı olduğu* anlatılmalıdır.

Adölesanda Yeme Davranış Bozuklukları ile İlgili Uyarıcı Belirtiler

Vücut algısı ve ağırlık öyküsü	• Vücut algısında bozulma • Vücut şeklinden ve ölçülerinden aşırı memnuniyetsizlik • Kilo almaktan korkmak • Açıklanamayan kilo değişiklikleri ve 4,5 kg'dan fazla kilo dalgalanmaları
Yeme ile ilişkili davranışlar	• Düşük enerjili beslenme, yağlı besinlerden kaçma • İştahın kötüleşmesi, şişkinlik hissinde artış • Başkalarının önünde yemek yemede zorlanma • Fazla kilolu olmamasına rağmen uzun süreli diyet yapma • Kendini zorlayarak kusma, idrar söktürücü ve ishal yapıcı ilaçları kullanma
Yemek düzeni	• Kilo vermek için aç kalma ve öğün atlama • Öğünlerde düzensizlik
Fiziksel aktivite	• Estetik görünüşün kabul gördüğü sporlara (jimnastik, bale) katılma • Aşırı egzersiz
Psikolojik değerlendirme	• Depresyon • Besinlere ve ağırlığına aşırı odaklanma • Belli vücut şekli ve ölçüsü ile ilgili olarak başkalarından baskı görme
Sağlık öyküsü	• Adet görememe • Düzensiz adet görme • Bayılmalar, sık ve hafif baş ağrıları • Başka nedenlerle açıklanamayan kabızlık ve ishal
Fiziksel değerlendirme	• Vücut kütle indeksinin <5. Persentil oluşu • Nabızda değişimler, ani tansiyon artışından sonra tansiyonda düşme • Vücut sıcaklığında azalma, soğuğa hassasiyet • Kas kütlelerinin kaybı • Diş çürükleri

BulimiaNervosa

*Vücut şekline ve ağırlığına göre kendini değerlendirir. Sık tekrarlanan aşırı yemek yeme nöbetleri vardır. Aşırı yemek yeme nöbetleri sırasında kendilerini durduramazlar. Yemek yerken kontrolün ellerinde olmadığını düşünürler. Aynı zaman diliminde ve aynı şartlarda başka bir insana göre daha fazla miktarda besin tüketirler. Yemeklerini gizli yerler.*Aşırı yemenin ardından kilo almasını durdurmak için

kusma, ishal yapıcı ilaç kullanımı, idrar çıkışı artırıcı ilaç kullanımı, kalın bağırsaktaki dışkıyı hızlı boşaltan ilaç kullanımları, açlık periyodu, aşırı egzersiz gibi telafi edici davranışlar gösterir.

Tıkanırcasına Yeme Bozukluğu

Belirli zamanda (2 saatlik sürede), gizli bir şekilde, normalden daha hızlı, kendini rahatsız edecek düzeyde midesi dolu olmasına rağmen kontrolsüz yemek yeme, aç olmadığı halde aşırı yemek yeme durumudur. Depresif, aşırı yedikten sonra kendini suçlayan duyguları vardır. Fakat bulimyanervoza gibi yemek yedikten sonra bunu telafi eden davranışları (kusma, ilaç kullanma, açlık, aşırı egzersiz vb.) yoktur.

ADÖLESANLARIN BESİN ÖGESİ GEREKSİNİMLERİ VE ADÖLESANLARDA SAĞLIKLI BESLENME

Adölesanlar özellikle *folik asit, A, B6, C, E vitaminlerini; demir, çinko, magnezyum, fosfor, kalsiyum minerallerini yetersiz tüketmektedirler*. Besin gruplarının tüketimine bakıldığında; adölesanlar tahıl ürünlerini, süt ve ürünlerini, meyve ve sebzeleri yetersiz tüketmektedir.

Adölesanlarda; büyüme ve gelişme için gerekli olan kalsiyum, çinko, demir ihtiyacı artmaktadır. Demir, adölesanda artan kan hacminin devamlılığı için gereklidir. Ayrıca kız adölesanlarda adet görme ile birlikte kan kaybı olduğu için kansızlık görülebilmektedir. *Adet görme nedeni ile kız adölesanların erkeklere göre demir ihtiyacı artmaktadır*.

Adölesanların; sağlıklı beslenmesi için ihtiyacı olan besin öğelerini alması ve günlük olarak çeşitli besin gruplarından yeterli miktarda tüketmesi gerekmektedir. Adölesanlar için geliştirilen besin piramidine göre; adölesanlar günlük ihtiyacı olan besin öğelerini yeterli ve dengeli bir şekilde almalıdır. Adölesanlar için geliştirilen besin piramidi Resim 10.9'da gösterilmiştir. Besin piramidinin en alt, geniş kısmı adölesanın en çok miktarda tüketmesi gereken besin gruplarını (örneğin sebze ve meyveler) gösterirken, piramidin en üst kısmı adölesanın en az miktarda tüketmesi gereken besin gruplarını (örneğin yağlar) göstermektedir.

Adölesanlar için Beslenme Piramidi ve Porsiyon Miktarları



ADÖLESANLARIN SAĞLIKLI BESLENME ALIŞKANLIKLARI KAZANMASI İÇİN SUNULABİLECEK ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Adölesana Yönelik Bireysel Çözümler

• Adölesanlara normal büyüme ve gelişme sırasında oluşan değişiklikler ile ilgili eğitim verilmelidir. Bu eğitimler adölesanların iyi yönde vücut algısının oluşumunu sağlar.

• Adölesanlara öğün atlamamaları (özellikle kahvaltı öğünü) ifade edilmelidir. Adölesana öğün atlamanın kilo vermeye yardımcı olmadığını, tam aksine kilo almayı hızlandığı anlatılmalıdır.

• Adölesanların atıştırmalıkları sık tüketme eğilimleri olduğu için *adölesanların sağlıklı atıştırmalık seçimleri sağlanmalıdır*. Atıştırmalıkların besin değeri artırılmalıdır.

• Adölesan yemeklerinde; baharat kullanımı azaltılmalı, katkı maddeleri kullanılmamalı, kullanılan yağ miktarı azaltılmalı, kızartma türü pişirme uygulamalarından kaçınılmalıdır.

• Adölesanlar; sağlıksız besin içeriği olan sucuk, salam, sosis, noddle ve gazlı içeceklerden kaçınılmalıdır.

• Fastfood restoranlarında fırınlanmış patates, buharda pişirilmiş sebze, az yağlı sandviçler, az yağlı yoğurt gibi sağlıklı besin seçenekleri sunulmalıdır. Adölesanların fastfood restoranlarında sağlıklı besin alternatiflerini seçimleri sağlanmalıdır.

• Adölesanlara daha düşük maliyetli besin alternatifleri sunulmalıdır.

• Adölesanlar, besin hijyeni konusunda bilgilendirilmelidir. Dışarıda yüksek riskli besin tüketmemesi yönünde adölesanlarda farkındalık oluşturulmalıdır.

• Adölesan kızlarda kansızlığı önlemek için demir içeriği yüksek hayvansal besinler (yağsız kırmızı et, tavuk, balık, yumurta) ve C vitamini içeren besinlerle (turunçgiller, domates, ananas) birlikte hem olmayan demir kaynakları (demirle zenginleştirilmiş tahıllar, kuru baklagiller, tam tahıllar, yağlı tohumlar, fındık, ceviz, badem) önerilmelidir.

• Adölesanlarda kemik sağlığının korunması için süt tüketmek istemeyen adölesanlara az yağlı yoğurt, peynir, kalsiyumla zenginleştirilmiş besinler önerilmelidir.

• Düzenli olarak zenginleştirilmiş besin tüketimleri yoksa vegan adölesanlara; kalsiyum, B₁₂ ve D vitamini takviyesi yapılmalıdır.

Aileye Yönelik Çözümler

• Adölesan-ebeveyn ilişkileri iyileştirilmelidir. İyi ve kaliteli ilişkiler adölesanlardaki yeme davranış bozukluklarını ve adölesan obezitesini azaltacaktır.

• 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 hazırlarken adölesanın yardımı alınmalıdır.

• Okul temelli sağlıklı beslenme kampanyalarının desteklenmesi, okulda öğrenilenlerin günlük uygulamalara geçirilmesi, okul ve ailede benzer sağlıklı beslenme uygulamalarının sürdürülebilmesi için okul aile birlikleri çaba göstermelidir

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi adölesanların sağlıklı besin seçimleri yapması için en etkili yöntemdir?

- a) Daha iyi görünmek, spor performansı için sağlıklı beslenmenin faydalarını anlatmak
- b) Diyetle, kronik (uzun süren) hastalıklar arasındaki ilişkiyi anlatmak
- c) Adölesanın ailesi onun yerine sağlıklı besinleri seçmesi
- d) Yemesi yasak olan yiyecekleri sıralamak
- e) Zararlı yiyecekleri yediğinde eleştirmek

2. Adölesanın sağlıklı beslenmesi, aşağıdaki durumlardan hangisine yol açmaz?

- a) Gelecek nesillerin daha sağlıklı olması
- b) Spor performansında artış
- c) Okul başarısında artış

d) Obezite

e) Kadın sağlığının artırılması

3. Fast food yiyecekler aşağıdaki besin öğelerinden hangisini yüksek oranda içerir?

a) Toplam yağ

b) Mineraller

c) Protein

d) Vitamin

e) Posa

4. Bir adölesanın aşırı miktarda yemek yedikten telafi edici davranışlarla (kusma, ilaç kullanma vb.) zayıflamaya çalıştığı yeme davranış bozukluğu aşağıdakilerden hangisidir?

a) Fast food beslenme

b) Depresyon

c) Bulimiya nervoza

d) Anoreksiya nervoza

e) Tıkanırçasına yeme hastalığı

5. Aşağıdakilerden hangisi anoreksiya nervozanın bir özelliğidir?

a) Besin reddi

b) Aşırı yeme

c) Fiziksel olarak obez görünüm

d) Adet görmeye devam etmek

e) İdrar söktürücü, ishal yapıcı ilaç kullanımı

6. Aşağıdakilerden hangisi adölesanların sağlıklı beslenmesi için aile çevresinin düzenlenmesine yönelik bir yöntemdir?

a) Ulusal düzeyde adölesanlara yönelik durum analizlerinin yapılması

b) Bilinçli gıda tüketicisi eğitimlerinin ders müfredatlarına eklenmesi

c) Adölesanların yeterli ve dengeli beslenmesi ile ilgili cep telefonu uygulamaları geliştirmek

d) Tüm okulların zorunlu olarak uyması gereken standartların geliştirilmesi

e) Okulda öğrenilenlerin evde günlük uygulamalara geçirilmesi

7. Aşağıdakilerden hangisi adölesanda yeme davranış bozukluğunun varlığını göstermez?

a) Vücut şeklinden ve ölçülerinden aşırı memnuniyetsizlik

b) Düşük enerjili beslenme, yağlı besinlerden kaçma

c) Besinlere ve ağırlığına yönelik aşırı odaklanma

d) Kaslı görünüm

e) Diş çürükleri

8. Aşağıdakilerden hangisi adölesanın günlük olarak tüketmesi gereken sütün en az porsiyon miktarıdır?

a) 1 porsiyon

b) 2 porsiyon

c) 3 porsiyon

d) 5 porsiyon

e) 6 porsiyon

9. Aşağıdakilerden hangisi adölesanlar için uygun bir atıştırmalık değildir?

a) Leblebi

b) Patates kızartması

c) Badem

d) Smoti

e) Kuru kayısı

10. Aşağıdakilerden hangisi adölesanlarda görülen beslenme sorunlarından değildir?

a) Öğün atlama

b) Kansızlık

c) Ebeveyn yeme davranışlarını taklit etme

d) Vejetaryen beslenme

e) Yeme davranış bozuklukları

Cevap Anahtarı 1.a, 2.d, 3.a, 4.c, 5.a, 6.e, 7.d, 8.c, 9.b, 10.c

ÜNİTE 11

ÇOCUKLARDA YETERSİZ VE DENGESİZ BESLENMEYE BAĞLI SORUNLAR VE NEDENLERİ

Büyüme ve gelişme; genetik, beslenme, sosyal ve kültürel birçok farklı koşuldan etkilenmektedir. İnsan yaşamının döllenmeden itibaren iki yaşın sonuna kadarki dönemini kapsayan ilk 1000 günde beslenme durumu, yaşamın ileriki yıllarındaki sağlığının temel belirleyicisi olmaktadır ve beslenme 5 yaşa kadar büyümeyi etkileyen en önemli faktör olmaya devam etmektedir. Bu sebeple tüm çocukların bulunduğu döneme uygun beslenmesinin sağlanması gerekmektedir. Aksi halde büyüme ve gelişmenin duraksamasına, bedensel ve zihinsel geriliğe neden olmakta ve beslenme yetersizliğine bağlı olarak çeşitli hastalıkları beraberinde getirmektedir. Çocuğun ihtiyacı olan enerji ve besin öğelerinin karşılanmaması malnütrisyon olarak tanımlanmakta ve bu durum bağışıklık sisteminin zayıflamasına ve ileriki yaşamını etkileyecek sağlık sorunlarına neden olmaktadır.

YETERLİ VE DENGELİ BESLENMENİN ÖNEMİ

Vücudun düzenli çalışabilmesi, işlevlerini sorunsuzca devam ettirebilmesi için besinlerde bulunan makro ve mikro besin öğelerine ve enerjiye gereksinim vardır. *Büyüme ve gelişimin sağlanması, sağlığın korunması ve devam ettirilebilmesi için bu besin öğelerinin ve enerjinin düzenli ve yeterli miktarlarda alınması "yeterli ve dengeli beslenme" olarak tanımlanmaktadır.*

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. Bu durum bedensel ve zihinsel geriliğe neden olur, bağışıklık sistemi zayıflar, enfeksiyonlara yakalanma sıklığı artar ve iyileşme süreci uzar. Ayrıca vitamin-mineral eksikliklerine bağlı başta anemi olmak üzere, gece körlüğü, raşizm ve diş çürükleri gibi hastalıklara yatkınlık artar. Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazanılması ile beslenmeye bağlı oluşabilecek bu hastalıkların önlenilebileceği bilinmektedir.

Yeterli ve Dengeli Beslenme İçin Besinler ve Besin Grupları

Vücudun düzenli çalışabilmesi, işlevlerini sorunsuzca devam ettirebilmesi için besinlerde bulunan makro besin ögesi olarak tanımlanan karbonhidrat, protein ve yağ, mikro besin ögesi olarak tanımlanan vitamin, mineral ve suya ihtiyaç vardır. Her besin farklı oranlarda farklı besin ögesi içeriğine sahiptir, bu sebeple her besin ögesinden vücudun ihtiyacı olan miktarda tüketilebilmesi için yeterli ve dengeli beslenmek gerekir.

Besinler içerdikleri besin ögesi miktarlarının benzerliklerine göre 4 ana gruba ayrılmıştır. Bunlar;

- ✓ 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.

Yağlar ve şekerler: Bu gruptaki besinler diğer besin gruplarından elde edilir. Saf şekerler, sadece basit karbonhidrat ve boş enerji kaynağıdır. Başka bir besin ögesi içermezler, vücut için elzem değildir. Yağlar ise kaynağına göre bitkisel ve hayvansal olarak ikiye ayrılır. Oda ısısında katı halde olanların doymuş yağ asidi fazla, sıvı haldekilerin doymamış yağ asidi fazladır. İyi birer enerji ve *E vitamini kaynağıdır*lar. Yağda eriyen vitaminlerin taşınması, mide boşalma hızını yavaşlatması gibi vücut çalışmasında çeşitli görevleri vardır. Ayrıca *omega-3 ve omega-6 gibi yağ asitleri vücut için elzemdir*. Günlük beslenmede yemeklere eklenen ayçiçek, mısırözü yağları ile omega-6 yağ asitleri, haftada 1-2 balık tüketimi ile omega-3 yağ asitleri vücuda alınmaktadır.

BESLENMEYE BAĞLI SORUNLAR VE NEDENLERİ

Besin öğeleri, 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 öğelerinin alınmaması ya da yanlış pişirme yöntemlerinin kullanılması sonucu ise "*Dengesiz Beslenme*" gelişir.

Yetersiz ve dengesiz beslenme günümüzde hâlâ tüm dünyada çocuklar için önemli sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Yetersiz ve dengesiz beslenme, hastalıklara yakalanmayı kolaylaştırdığı ve hastalık sürecinin uzamasına neden olduğu gibi çeşitli hastalıklara da yol açar.

Çocuklarda yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı oluşan sağlık sorunları;

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

Bu sorunların yanı sıra son dönemlerde çocuklarda kilodan bağımsız olarak yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı, insülin direnci ve koroner kalp hastalığı için risk faktörü olan hipertansiyon ve hiperlipidemi görülmektedir.

Malnütrisyon

"*Malnütrisyon*" vücut için gerekli olan besin öğeleri ve enerjinin, vücudun ihtiyacı olan miktarda alınmaması veya fazla alınması sonucu ortaya çıkar.

Çocukların besin ögesi ve enerji ihtiyaçları karşılanamazsa büyüme, gelişme ve sağlık durumları bozulur, fiziksel kapasitelerinde ve zekâ düzeylerinde düşüklük görülür.

Malnütrisiyonun Nedenleri



Protein Enerji Malnütrisiyonu (PEM)

Çocukluk çağından en sık görülen beslenmeye bağlı sağlık sorunlarından birisi protein enerji malnütrisiyonudur. Tedavi edilmediği sürece direkt besin ögesi yetersizliğine veya vücut direncinin düşmesine bağlı gelişen hastalıklar nedeniyle ölüm riskini artırmaktadır. PEM sonucu oluşan sık ve uzun süreli enfeksiyonlar; vitamin eksikliklerine, boya göre ağırlık oranının ve boy uzama hızının azalmasına neden olur.

PEM çeşitleri:

- Marasmus: Enerji eksikliği
- Kwashiorkor: Protein eksikliği
- Marasmik-Kwashiorkor: Hem enerji hem protein eksikliği

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. Saçlar ağrı duyulmadan kolayca koparılabilir. Karınları şiştir. Büyüme ve gelişme durur. *En önemli belirti ödemdir*. Genellikle ishalleri vardır.

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

Şişmanlıkta zayıflık gibi yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı oluşan bir sağlık sorunudur. Aşırı yemek yemeğe bağlı olarak 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.*

Çocukluklarda görülen şişmanlık çoğunlukla harcanandan fazla enerji alımına bağlı gelişmekle birlikte aileden gelen genetik faktörlerin de etkisi vardır. Anne sütü ile beslenen çocuklarda mama ile beslenenlere göre daha az şişmanlık görülmektedir. Şişman olan çocuklar hem fiziksel olarak, hem de beğenilmeme korkusu ile daha içine kapanık oldukları için sosyal yönden kısıtlılık yaşarlar. Bu durum yetişkin dönemde de kilo sorunu ve özgüven eksikliğine bağlı psikolojik sorunların devam etmesine neden olabilmektedir. Çocukluk çağındaki şişmanlığın en önemli nedeni hareketsizliktir.

Kabızlık/İshal

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

Kabızlık kısa süreli veya kronik olabilmektedir. Kronik kabızlık bir hastalığın semptomu olabilirken, kesin belirlenemeyen nedenlerle de gelişebilir. Özellikle okul öncesi dönemde yaygın olarak görülen, fonksiyonel kabızlık da denilen kronik kabızlık, fizyolojik veya biyokimyasal bir neden olmadan seyrek, zor veya tamamlanamayan dışkılama olarak tanımlanmaktadır. Bu durum tuvaleti yapmanın geciktirilmesi, inek sütü alerjisi, D vitamini toksisitesi, kan kalsiyum düzeyinin fazla olması nedeniyle de görülebilmektedir.

Yeni doğan bir bebek neredeyse her besleme sonrası dışkılarken bu durum yaşla birlikte azalmakta ve günde 1 veya 2 kere olmaktadır. Kabızlık, çocukta malnütrisyon mevcutsa kilo kaybı veya kilo alımının azalmasına bağlı gelişebileceği gibi malnütrisyon sonucu oluşan enfeksiyonlar nedeniyle de gelişebilmektedir.

İshal ise vücuttan su ve elektrolit kaybına yol açan sık ve/veya miktarı fazla dışkılamadır. Özellikle çocuklarda sıvı kaybı yetişkinlere göre daha hızlı komplikasyonlara neden olmaktadır. Bu sebeple sıvı ve elektrolit kaybının en kısa sürede karşılanması ve tedavi edilmesi gerekir.

Anemi

Çocuklarda aneminin en sık nedeni *demir eksikliği*dir. 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.

Besinlerde iki çeşit demir bulunmaktadır: *Hem ve hem olmayan (nonhem) demir*. Kırmızı ette fazla miktarda bulunan hem demirin biyoyararlanımı daha fazladır. Bitkisel kaynaklı nonhem demirin biyoyararlanımı ise beslenme biçimi ve vücut depolarının durumu gibi birçok faktörün etkisine bağlı olarak değişmektedir. Eğer bir çocukta deri ve gözlerin iç kısmında solukluk, iştahsızlık, huzursuzluk, davranış bozuklukları ve besin olmayan maddeleri yeme (buz, toprak vb.) gibi bulgular mevcutsa demir eksikliği anemisi yönünden değerlendirilmesi gerekir.

Rikets (Raşitizm)

Dünyada eksikliği en sık görülen mikro besin öğelerinden biri de D vitamini. D vitamini kalsiyum metabolizmasını düzenler ve kemiklere, dişlere kalsiyumun yerleşmesini sağlar. Rikets, *D vitamini ve/veya kalsiyum* eksikliğine bağlı olarak gelişen çok uzun yıllardır bebek ve çocuklarda görülen ve sakat bırakan bir hastalıktır.

Süt çocukluğu çağında ortaya çıkan rikets sonucu çocuklarda bingıldak geç kapanır, kol ve bacak kemiklerinde yeterli kemikleşme olmaz. Rikets büyüyen iskeleti etkileyen, mineral içeriğinin azalmasıyla karakterize, büyüme geriliği ve iskelet deformitesi mevcut bir hastalıktır. Kemikler yumuşar, kolay bükülür, kemik uçlarında genişleme ve bileklerde şişlik görülür. Bacaklarda O veya X biçimi çarpıklıklar oluşur.

Anne sütünde yeterli D vitamini bulunmamaktadır. 2008 yılından beri dünyada tüm yaş gruplarında D vitamini eksikliğini önlemek amacıyla destek çalışmaları yürütülmektedir. Ülkemizde de *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. İyot dünyada en az bulunan mineraldir. *Besinlerdeki iyot miktarı toprağın iyot miktarına bağlıdır.* Dolayısıyla iyot miktarı kısıtlı topraklarda yetişen bitkilerin iyot içeriği de azdır. Bu besinleri tüketen ve iyot takviyesi yapılmayan insanlarda da iyot eksikliği görülür ve buna bağlı tiroid hormon üretimi azalır, tiroid bezi gereğinden fazla büyür ve guatr oluşur. Basit guatr olan çocukta boy kısalığı, halsizlik, uykuya meyil, çabuk yorulma, soğuğa tahammülsüzlük, anemi, kabızlık ve mental gerilik gibi belirtiler görülür.

İyot alımının çoğu suyla, az bir miktarı besinlerle karşılanmaktadır. İyot içeriği en fazla olan besinler deniz ürünleri ve deniz yosunudur. Deniz ürünlerini sıklıkla tüketmeyenler veya sıklıkla *guatrojenik besinleri* (lahana, brokoli, karnabahar, şalgam gibi) tüketenler iyot eksikliğine bağlı basit guatr için risk altındadırlar.

Diş Çürükleri

Beslenme alışkanlıkları diş çürükleri oluşmasında önemli etkenlerden biridir. Çocukların basit şeker içeriği yüksek yiyecek içeceklerle beslenmesi ağızdaki asiditeyi artırarak çürük oluşumuna neden olmaktadır. Bebeklerin uzun süre biberon kullanması, gece boyunca biberonla beslenmesi, emzik kullanıyorsa emziğe reçel, pekmez gibi yapışkan, şekerli yiyeceklerin sürülmesi ilk süt dişlerinin erken çürümesine neden olmaktadır. Özellikle ağız içinde bulunan bakteriler; şekerli, nişastalı yiyecekler, asitli içecekler, bal, reçel gibi yapışkan özellikteki besinler ile diş çürüğü oluşumuna neden olurlar. Ayrıca yetersiz flor alımına bağlı olarak da diş çürüğü sıklığı artmaktadır. Florun başlıca kaynağı içme suyudur, deniz mahsüllerinde de bulunmaktadır. Lif içeriği yüksek ve daha fazla çiğneme gerektiren sebzeler ve kalsiyum içeren besinlerle beslenmek diş çürüğü oluşum riskini azaltmaktadır.

Diş Çürükleri Üzerine Etkili Olan Besinler

Diş Çürüğü Yapma Etkisi Fazla Olanlar	Diş Çürüğü Yapma Etkisi Olmayanlar
Şekerler	Süt
Asitli içecekler	Peynir
Meyve suları	Sebzeler
Şeker içeren pasta, kek, kurabiye	Fındık
Kuru meyveler	
Patlamış mısır	

Avitaminozlar

Vitaminlerin büyüme ve gelişme üzerine önemli etkileri vardır. Yetersizliklerinde tüm yaş gruplarında ciddi sağlık problemleri oluşmakta ve sonuçları bireyin tüm yaşamını etkilemektedir. Bir vitaminin eksiliğine “Avitaminoz” denir. Annede beslenme yetersizliği yoksa yeni doğanlarda D vitamini ve K vitamini hariç diğer vitaminlerin eksikliği nadir görülür. Tüm vitaminler için anne karnında yetersizliğe maruz kalınmazsa, sağlıklı annenin sütü ile beslenen yenidoğanlarda vitamin eksikliği riski düşüktür.

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 eksiliğine dolayısıyla da bebeklerde de B12 vitamini eksiliğine neden olabilmektedir.

Folik asit, B12 vitamini gibi kan hücrelerinde, sinir sistemi ve nükleik asit sentezi gibi önemli reaksiyonlarda görev alır. Ayrıca B12 vitamini ve folik asit eksikliğine bağlı gelişen *megaloblastik aneminin* teşhisi ve tedavi edilmesi önemlidir.

Anemi dışında DNA sentezinde önemli rolü olan folikasitin anne karnındaki eksikliğine bağlı fetüsün gelişiminde oluşan bozukluk ve yavaşlama sonucu, erken doğum, düşük doğum ağırlıklı bebekler ve ölü doğum meydana gelir. Ayrıca bebeğin beyin, omurilik veya omurgasındaki bozukluk sonucu beyinsiz veya tam gelişmemiş beyinle doğduğu *nöral tüp defektin*eden olur.

Hamilelik süresince annede ciddi bir yetersizlik yoksa bebekler yeterli C vitamin deposu ile dünyaya gelirler. Ancak yetersiz sebze ve meyve ile beslenme, besinleri yanlış pişirme ve saklama ile C vitamini eksiliği oluşmaktadır. C vitamini yetersizliğinde; sindirim sistemi bozuklukları, aşırı zayıflık, halsizlik, diş eti şişmesi ve çeşitli kanamaların olduğu *skorbüt hastalığı* meydana gelir. Ağır skorbüt durumunda kanamalara ek olarak kaslarda zayıflık, güçsüzlükler oluşmaktadır.

Vücudun tüm hücrelerinde reseptörleri bulunan D vitaminin eksikliği sonucu başta kalsiyum metabolizması bozulmaktadır. Ayrıca son dönemlerde yapılan araştırmalar sonucunda obezite, diyabet, kalp damar hastalıkları gibi birçok hastalığın D vitaminin yetersizliği ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.

Vitaminler ve Eksikliğinde Vücutta Görülen Başlıca Belirtiler ve Hastalıklar

Vitamin	Eksikliğinde Görülen Belirtiler/Hastalık
A vitamini	Göz ve görme bozuklukları Gece körlüğü Büyüme geriliği
D vitamini	Raşitizm
E vitamini	Anemi Halsizlik, yorgunluk
K vitamini	Pıhtılaşma bozuklukları
Tiamin (B1)	Beriberi
Riboflavin (B2)	Cilt bozuklukları Görme bozuklukları Dil ve dudakta iltihaplanma Öğrenme güçlüğü
Niasin (B6)	Pellegra
Kobalamin (B12)	Anemi Nörolojik problemler İshal Dil iltihabı
Folik Asit	Nöral Tüp Defekti
C vitamini	Skorbüt Kas yorgunluğu

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Yeterli ve dengeli beslenme nedir?

- Vücudun ihtiyacı olan enerjinin karşılanmasıdır.
- Vücudun ihtiyacı olan besin öğelerinin karşılanmasıdır.
- Vücudun ihtiyacı olan besin öğeleri ve enerjinin düzenli olarak yeterli miktarda alınmasıdır.
- Vücudun ihtiyacı olan besin gruplarının yeterli olarak alınmasıdır.
- Vücudun ihtiyacı olan protein ve enerjinin yeterli ve düzenli alınmasıdır.

2. Aşağıdakilerden hangisi marasmuslu çocukların özelliklerinden değildir?

- a) Yaşlı insan görünümü vardır. b) Şiddetli ödem vardır. c) Ciddi kas kayıpları vardır.
d) Enerji yetersizliğine bağlı gelişir. e) Kemikleri belirgindir.

3. Yetersiz ve dengesiz beslenme ile ilgili hangisi yanlıştır?

- a) Çocuğun büyüme ve gelişiminin yavaşlamasına neden olur.
b) Anemiye neden olur.
c) Hastalıklara yakalanmayı kolaylaştırır.
d) Dünyada sadece gelişmekte olan ülkelerde görülen bir sağlık sorunudur.
e) Hastalıkların iyileşme sürecinin uzamasına neden olur.

4. Aşağıdakilerden hangisi çocuklarda kabızlık nedenlerinden değildir?

- a) Çok fazla sebze tüketmek
b) Az posalı beslenmek
c) Az aktivite yapmak
d) Az sıvı tüketmek
e) Sık sık tuvaletini tutmak

5. Demir eksikliği anemisi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Çocuklarda iştahsızlığa, huzursuzluğa neden olur.
b) Yeni doğan bebeklerde 1 yaşına kadar yeterli demir deposu bulunmaktadır, yetersizlik görülmez.
c) Besin olmayan maddeleri yeme bulguları görülebilir.
d) Ülkemizde bebeklere koruyucu olarak demir takviyesi verilmektedir.
e) Erken ve fazla inek sütü tüketimi bebeklerde anemi görülme riskini artırır.

6. Aşağıdakilerden hangisi avitaminozu tanımlamaktadır?

- a) Birden fazla vitamin eksikliğidir. b) Bir vitamin eksikliğidir. c) Birden fazla mineral eksikliğidir.
d) Bir mineral eksikliğidir. e) Protein-enerji eksikliğidir.

7. Aşağıdakilerden hangisi B12 vitamini eksikliğine neden olmaz?

- a) Çocuğun çok süt tüketmesi b) Çocuğun hayvansal besinleri az tüketmesi
c) Çocuğun vejetaryen olması d) Anne sütü ile beslenen bebeklerin annelerinin vejetaryen olması
e) Vücutta emilim bozukluğunun olması

8. Anne karnında folik asit yetersizliği bebeklerde hangi hastalığa neden olur?

- a) Beriberi b) Skorbüt c) Nöral tüp defekti
d) Pıhtılaşma problemi e) Egzema

9. D vitamini ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Eksikliğinde kalsiyum metabolizması bozulur.
b) Eksikliği raşitizm hastalığına neden olur.
c) Ülkemizde yenidoğanlara 1 yaşına kadar ücretsiz D vitamini desteği verilmektedir.
d) İhtiyacımızın çoğunu sebze-meyve gibi besinlerle karşılarız.
e) Anne sütünde yeterli D vitamini bulunmamaktadır.

10. Aşağıdakilerden hangisi diş çürüğü yapma etkisi fazla olan besinlerden değildir?

- a) Şekerler b) Süt c) Kuru meyveler d) Şekerli kurabiyeler e) Meyve suları

ÜNİTE 12

ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE OBEZİTE

Çocukluk döneminde obezite 21. yüzyılın en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Sadece yüksek gelirli ülkeleri değil düşük-orta gelirli ülkeleri de etkilemektedir. Obezite, alınan enerjinin harcanan enerjiden daha fazla olması sonucu ortaya çıkmaktadır. Nedeni çok basit gibi gözükse de oldukça karmaşıktır ve multifaktöriyeldir. Çocukluk çağında hafif şişman veya obez olan çocukların yetişkinlik döneminde de obez olma olasılığı yüksektir ve genç yaşta kardiyovasküler hastalıklar, diyabet gibi bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların gelişme riski artmaktadır. Önlenabilir bir hastalık olan obezite, çocuğun sadece fiziksel sağlığını değil ruhsal sağlığını da olumsuz etkilemektedir. Ayrıca ülkelerin sağlık harcamalarını artırarak ek mali yük getirmektedir.. *Bu nedenlerle çocukluk dönemi obezitesinin saptanması, önlenmesi ve tedavi edilmesi öncelik verilmesi gereken halk sağlığı sorunlarından biridir.*

OBEZİTE TANIMI VE SIKLIĞI

Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sağlığı bozacak şekilde vücut yağının artması olarak tanımlanmaktadır. Latince "yağlı-şişman" anlamına gelen "obesitas" kelimesinden türetilen obezite günümüzde küresel, önlenabilir bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir

Ülkemizde Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010 (TBSA-2010) verilerine göre 0-5 yaş grubu çocuklarda hafif şişmanlık sıklığı %14,6, obezite sıklığı %5,9; 5-18 yaş grubunda hafif şişmanlık sıklığı %14,3 ve obezite sıklığı 8,2'dir [7]. Tüm bölgelerden yaklaşık 11 bin ilkokul ikinci sınıf öğrencisinin dâhil edildiği Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması COSİ TUR 2016 çalışmasında çocukların %14,6'sının hafif şişman, %9,9'unun obez olduğu bildirilmiştir. Yani ülkemizde yaklaşık on çocuktan biri obezdir.

OBEZİTENİN SAPTANMASI

Çocuklarda obezitenin saptanmasında genellikle basit, pratik ve ucuz antropometrik yöntemler olan *ağırlık, boy ölçümü ve beden kütle indeksi (BKİ)* kullanılmaktadır. BKİ, çocuğun kilogram cinsinden ağırlığının metre cinsinden boyun karesine bölünmesi (kg/m²) ile elde edilmektedir.

DSÖ, çocuklarda büyüme ve gelişmenin izlenmesi ve obezitenin takibinde cinsiyete ve yaşa göre çeşitli standartlar ve eğriler geliştirmiştir. Beş yaş altı çocuklar için *Çocuk Büyüme Standartlarının*, 5-19 yaş arası çocuklar için *Büyüme Referans Değerlerinin* kullanılması önerilmektedir. Elde edilen BKİ değerinin DSÖ'nün cinsiyete ve yaşa göre geliştirdiği referans eğrisi üzerindeki yeri işaretlenerek çocuğun durumu değerlendirilebilir.

- ✓ Çocuk Büyüme Standartları (<5 yaş) boya göre ağırlık standart değerinin ortancasına göre;
- ✓ >+2 SD (Standart sapma/Z-skor)- ≤+3 SD (Z-skor) arasında olan çocuklar hafif şişman
- ✓ +3 SD üzerinde olanlar ise obez olarak değerlendirilmektedir.

DSÖ Büyüme Referansları (5-19 yaş) yaşa göre BKİ standart değerinin ortancasına göre;

✓ Bir standart sapmanın üzerinde veya 85. persentil ile 94. persentil arasında olan çocuklar hafif şişman

✓ İki standart sapmanın üzerinde veya 95. persentil ve üzerinde olan çocuklar ise obez sınıfında yer almaktadır.

BKİ vücut yağının direkt göstergesi değildir ancak vücut yağı ile iyi paralellik göstermektedir. Çocuklarda *vücut yağının göstergesi olarak kullanılan diğer antropometrik yöntemler bel çevresi, bel/kalça oranı, deri kıvrım kalınlıkları, boyun çevresi, bel/boy oranıdır*. Triseps deri kıvrım kalınlığı, yaş ve cinsiyet referanslarına göre 85. persentil üzerindeki çocuklar hafif şişman, 95. persentil üzerindeki çocuklar obez olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca bel/boy oranının 0,5'in üzerinde olması vücut yağında artışın göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Vücut yağının direk ölçümü olarak *yoğunluk temelli yöntemler ve görüntüleme yöntemleri* (ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans, dual enerji X-ışını absorpsiyometre) ve *biyoelektriksel empedans analizi* (BIA) uygulanabilmektedir. Fakat bu yöntemlerin çocuklarda uygulanması pratik değildir, pahalıdır ve yapılabilmesi uzmanlık gerektirmektedir.

OBEZİTENİN NEDENLERİ/RİSK FAKTÖRLERİ

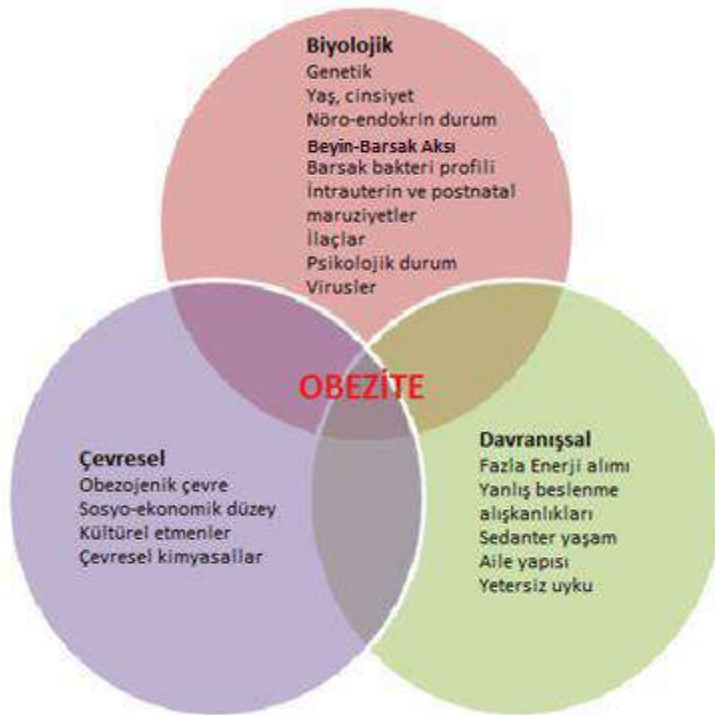
Obezitenin temelinde alınan enerjinin harcanan enerjiden daha fazla olması durumunda ortaya çıkan pozitif enerji dengesi (açığı) bulunmaktadır. Ancak çocukluk döneminde obezitenin altında yatan mekanizmaları oldukça karmaşıktır ve multifaktöriyeldir. Obezite, biyolojik, çevresel ve davranışsal faktörlerin etkileşimi sonucu oluşan kompleks bir hastalıktır. Çok nadir görülen patolojik durumlar çocuklarda hızlı ağırlık kazanımına neden olurken, çoğu çocukta altta yatan bir tek neden değil birçok neden bir arada bulunmaktadır.

Biyolojik Faktörler

Obezite riskini belirleyen biyolojik faktörler arasında genetik, nöro-endokrin durum, virüsler, beyin-bağırsak aksı, bağırsak bakteri profili (mikrobiyotası), intrauterin ve postnatal maruziyetler, kullanılan ilaçlar, psikolojik durum, yaş ve cinsiyet bulunmaktadır. Bu faktörlerden bir veya birkaçının bulunması çevresel ve davranışsal faktörlerle etkileşime girerek obezite gelişimine neden olmaktadır.

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.*

Obezite Gelişiminde Rol Alan Faktörler



Çocuklarda ve adolesanlardahipotiroidizm, cushing, büyüme hormonu yetersizliği gibi endokrin bozukluklar ağırlık artışına neden olabilmektedir. Ancak endokrin nedenli obezitesıklığı %1'den azdır ve

en sık hipotiroidizme rastlanmaktadır. Ayrıca beyindeki tokluk sinyallerinin olduğu hipotalamik bölgelerde bulunun tümörler iştahı artırarak obeziteye neden olabilmektedir.

Anne karnındaki çeşitli maruziyetler (gestasyonel diyabet, annenin obez olması ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları vb.), doğum ağırlığı, bebeklik döneminde beslenme ve ek besine geçiş uygulamaları çocukluk döneminde obezite gelişme riskini etkilemektedir [9]. Ayrıca doğum şekli bebeğin bağırsağındaki bakteri gelişimini etkilediği için *sezaryen doğumun obezite gelişiminde risk faktörü* olduğu bildirilmiştir [13]. Çocuklarda, 5 yaş civarı yağ dokusunun geri kazanımı (adipozitereboundu) için kritik dönem olarak sayılmaktadır. Bu dönemde adipozitereboundu gelişen çocuklar yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde daha şişman olma eğilimindedirler. Bu nedenle bu dönemde çocuklarda fazla ağırlık kazanımı engellenmelidir.

Davranışsal Faktörler

Bireysel kararlar ve yaşam tarzları, obeziteye neden olan biyolojik ve çevresel faktörler arasındaki etkileşim hızlanmasında önemli rol oynamaktadır. *Obezitenin çevre; yüksek enerji içeren gıdaların çok, satın alma gücünün iyi olduğu ve şehirleşme nedeniyle hareketin kısıtlandığı dolayısıyla obezite gelişimini hızlandıran çevre ortamıdır.*

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 [12]. Çünkü bu besinlerin;

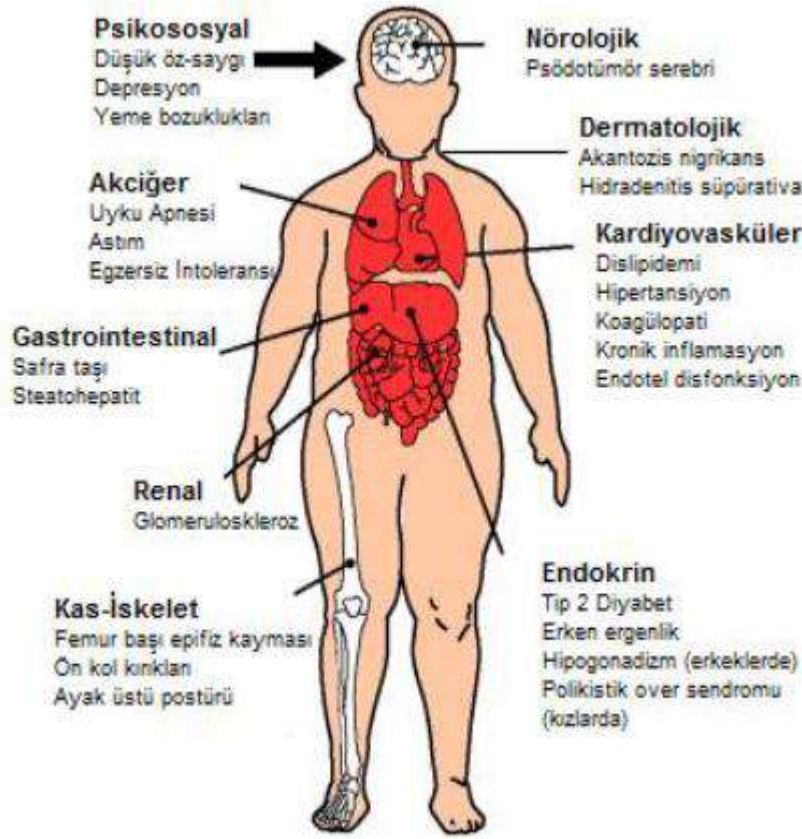
- ✓ Enerji içerikleri yüksek besin değerleri düşüktür.
- ✓ Porsiyon kontrollerinin yapılması zordur bu nedenle kontrolsüz tüketime neden olur.
- ✓ Sağlıklı besinlere göre daha ucuzdur dolayısıyla çocuklar için ulaşımı daha kolaydır.

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.* Çocuklar ve adolesanların televizyon karşısında geçirdikleri süre şehirleşme ile son yıllarda artış göstermiştir. Sadece televizyon değil bilgisayar gibi diğer elektronik aletler de çocuğu sedanter yaşama teşvik etmektedir.

Çevre, obezite gelişiminde önemli bir unsurdur. Daha öncede bahsedildiği gibi obezite gelişimine neden olan biyolojik eğilim çevresel faktörler ile etkileşime girdiği zaman obezite ile sonuçlanmaktadır.

OBEZİTENİN NEDEN OLDUĞU SAĞLIK SORUNLARI

Çocukluk döneminde obezite birçok sağlık sorunu ile ilişkilidir. Dislipidemi (yüksek kolesterol ve trigliserit), hipertansiyon, uyku apnesi, astım, hiperinsulinemi, tip 2 diyabet, polikistikover sendromu, alkolik olmayan yağlı karaciğer hastalığı (steatohepatit), safra taşı, kas-iskelet sistemi hastalıkları, cilt sorunları (akantozis nigrikans, hidradenitissüpurativa vb.) obezitenin neden olduğu hastalıklardır. Bu hastalıklar daha çok yetişkinlik döneminde görülse de günümüzde çocukluk döneminde de oldukça sık görülmektedir. Çocuk ideal ağırlığına ulaştığında obezite nedeni ile oluşan hastalıklar ortadan kalkabileceği gibi yetişkinlik dönemine de taşınabilmektedir. Obezitenin neden olduğu sorunlar aşağıda gösterilmiştir.



OBEZİTENİN NEDEN OLDUĞU SOSYAL-DUYGUSAL SORUNLAR

Çocukluk döneminde obezite en damgalayıcı ve sosyal kabul edilebilirliği düşük durumlardan biridir. Obez çocuklar genellikle vücut ağırlıkları ile ilgili alaylara, zorbalığa ve negatif ayrımcılığa maruz kalırlar. Bu çocuklar daha yavaş olmaları ve nefes alma problemi yaşamaları gibi nedenlerle özellikle yarışmacı fiziksel aktivitelerde oyun dışı bırakılmaktadırlar. Bu durum ise onların öz saygılarını ve öz güvenlerini olumsuz etkilemektedir.

Çocukluk döneminde obezitenin kısır döngüsü



ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE OBEZİTENİN ÖNLEMESİ VE TEDAVİSİ

Çocukluk dönemi hafif şişmanlık ve obezitenin değerlendirme, önlenme ve tedavi uygulamalarında dört basamaktan oluşan bir hizmet planı önerilmektedir. Her basamak bir önceki basamaktaki uygulama veya önerileri içermektedir.

➤ **Birinci basamak**, sebze ve meyve tüketimini artırmak ve televizyon izleme, bilgisayar veya video oyunu oynama süresini azaltmak gibi 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**, enerjisi ayarlanmış bireysel beslenme planı oluşturulur ve 60 dakika/gün fiziksel aktivite önerilir ve ekran süresi maksimum bir saat olacak şekilde sınırlandırılır. Ayrıca çocukta veya ebeveynlerinden fiziksel aktivite ve besin tüketim kayıtlarının tutulması istenir. Çocuk ve ebeveynleri ile aylık görüşmeler ayarlanır ama bu aralık ihtiyaca göre değiştirilebilir. Tedavinin başarısı yaş, diğer hastalık riskleri, çocuk ve ailenin motivasyonuna göre bir sonraki aşamaya geçilir. Bu basamakta tedaviye diyetisyen dâhil olmalıdır.

➤ **Üçüncü basamak**, hasta-danışman görüşmelerinin daha sık olduğu ve davranışsal tedavinin daha yoğun kullanıldığı basamaktır. İlk 8-12 hafta haftalık görüşmeler daha sonra aylık görüşmeler önerilmektedir. Eğer çocuk 12 yaşından küçük ise daha yoğun ebeveyn katılımı gerekmektedir. Diyet ve fiziksel aktivite önerilerinde negatif enerji dengesi hedeflenmelidir. Bu aşamada çocukluk dönemi obezitesinde uzmanlaşmış bir sağlık çalışanı ve davranış tedavisini yapabilecek bir danışman ekibe dâhil

olmalıdır. Tedavinin başarısı, sağlık riskleri ve çocuğun motivasyonu dikkate alınarak son basamağa geçilir.

➤ **Dördüncü basamakta**, tüm tedavi yöntemleri ile birlikte ilaç veya cerrahi tedavi uygulanabilmektedir. Bu basamakta tedavinin sonuçları ve riskleri iyi değerlendirilmelidir. Özellikle üçüncü ve dördüncü basamakta klinik bakım gereklidir ve bu basamaklar şiddetli obeziteye ko-morbid hastalıkların eşlik ettiği çocuklarda kullanılmaktadır.

Çocukluk döneminde obezite tedavisi birincil ve ikincil korunma basamaklarını kapsamalıdır. Birincil korunmada çocuğu hafif şişman/obez olması önlenmeye çalışılırken ikincil korunmada komplikasyonları veya eşlik eden hastalıklarının ortaya çıkışı engellenmelidir.

Çocukluk Dönemi Obezitenin Önlenmesi ve Tedavisi İçin Bakım Basamakları



Çocukluk Dönemi Obezitenin Önlenmesi

Yaşamın erken dönemlerinde özellikle yaşamın ilk 1000 gününde beslenmenin obezite riski ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Obezite riskini azaltmak için; *bebeğe ilk 6 ay sadece anne sütü verilmeli*, 6. aydan sonra tamamlayıcı beslenmeye başlanırken *ek besinlerin türüne, miktarına ve kalitesine dikkat edilmeli ve 2 yaşına kadar emzirmeye devam edilmelidir*. Bu konularda aileler bilgilendirilmeli ve emzirmeye teşvik edilmelidir.

✓ Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi için çocuk, ev, okul ve sosyal çevresi ele alınarak değerlendirilmiştir. Bunun için yapılacak plan ve politikaların kapsamında;

✓ Sağlıklı beslenme ve artmış fiziksel aktiviteyi içeren okul müfredatı

✓ Okullarda beslenme hizmeti sunan yerlerde (kantin, yemekhane) sağlıklı besin seçeneklerinin artırılması

✓ Çocukların sağlıklı besinler yemesini ve fiziksel olarak aktif olmasını sağlayacak çevresel ve kültürel uygulamalar

✓ Sağlığı geliştirme etkinliklerini uygulayabilmesi için öğretmenlere destek

✓ Fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenmeyi yaşam tarzı haline getirmiş bir ev yaşamı için ebeveynleri hedefleyen müdahaleler

✓ Reklamların obezite gelişimi üzerindeki etkileri göz ardı edilmemeli ve sağlıksız besinlerin yerine sağlıklı besinlerin reklamları teşvik edilmelidir.

Sağlıklı beslenmenin desteklenmesinde gıda endüstrisi önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle gıda sanayisinde çeşitli düzenlemeler yapılmalı ve

- ✓ İşlenmiş gıdaların içeriğindeki yağ, tuz ve şeker oranı azaltılmalı,
- ✓ Çocukları ve gençleri hedef alan yüksek yağlı, tuzlu ve şekerli yiyeceklerin üretimleri sınırlandırılmalı,
- ✓ Sağlıklı besin seçeneklerinin ulaşılabilirliği ve seçenekleri artırılmalıdır.

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 beslenme tedavisi başarıya ulaşamıyorsa ilaç tedavisi veya adolesanlarda cerrahi tedavi uygulanabilmektedir.* Bu tedaviler beslenme, egzersiz ve davranış değişikliği tedavileri ile birlikte uygulanmaktadır. Çocukluk çağında ilaç tedavisi ile ilgili protokol bulunmamaktadır ve seçenekler sınırlıdır. Ayrıca cerrahi tedavi ile ilgili klinik deneyimler de oldukça azdır.

Beslenme tedavisi

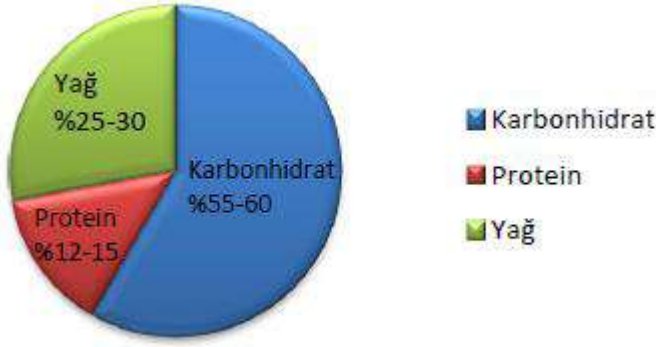
Beslenme tedavisine, çocuğun klinik ve beslenme öyküsü alınarak başlanmalıdır. Klinik öyküsünde kullandığı ilaçlar, eşlik eden hastalıkları, hastaneye başvurma nedeni sorgulanırken beslenme öyküsünde öğün zamanı, öğün süresi, sevdiği-sevmediği ve alerjisi olan besinler, dışarıda yeme sıklığı ve tercihi, kahvaltı yapma durumu, okul yemekleri, evde uygulanan pişirme yöntemleri, sıvı tüketimi gibi bazı bilgiler sorgulanmalıdır. Ayrıca daha önce diyet tedavisi alıp almadığı, aldı ise uygulayamama nedenleri, harçlık durumu ve harçlığı ile neler aldığı da öğrenilmelidir. Böylece başarılı bir tedavi süreci için yanlış beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzı ortaya konulmuş olacaktır. Bu süreçte obeziteye neden olabilecek sosyokültürel, ekonomik, ebeveyn özellikleri, aile ve arkadaş ilişkileri, boş zamanlarında neler yaptığı gibi diğer etmenlerin araştırılması sonucunda *eğer gerek varsa çocuğa psikolojik destek verilmesi tedaviyi daha başarılı ve kalıcı kılmaktadır.*

Çocuğun enerji harcaması ve büyümesi dikkate alınarak bireysel enerji gereksinimi hesaplanmalıdır. Çocuğa yeterli ve dengeli bir beslenme planı oluşturulmalıdır. *Enerji kısıtlı diyetler çocuklar için uygun değildir.* Çocuklarda boy artışı ile birlikte mevcut vücut ağırlığının korunması bunun sonucunda doğal olarak meydana gelen BKİ azalması önerilmektedir.

Karbonhidrattan gelen enerji toplam enerjinin %55-60'ı olmalıdır. Hızlı emilen karbonhidrat kaynakları yerine özellikle posa içeriğinden dolayı yavaş emilen kompleks karbonhidratlar tercih edilmelidir. Posa; besin alımını azaltır, tok tutar, insülin yanıtını ve bağırsak hareketlerini düzenler. Böylelikle vücut ağırlığının kontrolü üzerinde olumlu etkileri vardır. *Çocuklar için önerilen posa alımı 12-24 gramdır.* Posa alımını artırmak için sebze-meyve, tam tahıllı ürünler ve kuru baklagil tüketimi artırılmalıdır.

Çocuklarda protein alımı büyüme ve gelişme döneminde oldukları için önemlidir. Protein alımı toplam enerjinin %12-15'i olmalıdır. *Toplam protein miktarının yarısı et, balık, yumurta ve süt ürünleri gibi hayvansal protein kaynaklarından gelmelidir.*

Yağ tüketiminin ve bazı yağ asidi türlerinin obezite gelişiminde rol oynadığı bilinmektedir. Diyetin içerdiği yağ miktarı, yağda eriyen vitaminler, diyetin lezzeti ve diyetin çocuklar tarafından kabul edilebilirliği için önemlidir. Bu nedenle çok kısıtlanmamalı ve yağdan gelen enerji toplam enerjinin %25-30'u arasında olmalıdır. Aşağıda karbonhidrat, protein ve yağdan gelen enerji yüzdeleri verilmiştir.



Egzersiz tedavisi

Fiziksel aktivite enerji harcamasını artırarak çocuğun zayıflamasına yardımcı olduğu gibi bilişsel performansını, motor becerilerini, kas ve kemik sağlığını, kalp sağlığını, sosyal becerilerini de olumlu etkilemektedir.

Yaşamın erken döneminde henüz yürüyemeyen bebeklerde;

- ✓ Doğumdan sonra bebek fiziksel aktiviteye teşvik etmelidir.
- ✓ Sedanter zamanı en aza indirmeli; bebek arabalarında, koltuklarda, pusette ve ekran karşısında geçen süre azaltılmalıdır (uyku hariç)

5 yaş altı yürüyen çocuklarda;

- ✓ Günde en az 180 dakika, gün içine yayılmış şekilde fiziksel aktif zaman geçirmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Sedanter zamanı en aza indirmeli; puset, araba koltuğu ve ekran karşısında geçen süre azaltılmalıdır (uyku hariç)

Çocuklar ve adolesanlarda;

- ✓ Her gün en az 60 dakika orta şiddetli veya şiddetli fiziksel aktivite yapmalıdır.
- ✓ Haftada 3 gün özellikle kas ve kemik sağlığı için yüksek yoğunlukta aktiviteler yapılmalıdır
- ✓ Sedanter zamanı en aza indirilmeli, televizyon veya bilgisayar başında geçen süre azaltılmalıdır.

Her ne kadar günümüz çevre koşulları buna çok elverişli olmasa da çocukların 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 geçirmesi engellenmelidir.*

Davranış değişikliği tedavisi

Beslenme tedavisi ve egzersiz tedavisinin tam olarak başarıya ulaşması ve ideal ağırlığın ömür boyu korunması için bu alışkanlıklar yaşam tarzı haline gelmelidir. Davranış değişikliği tedavisi, çeşitli terapi yöntemleri ile beslenme ve egzersiz tedavilerinin yaşam tarzı haline gelmesi için destek olmaktadır. 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.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre obezitenin tanımı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Vücut suyunun artması
- b) Sağlığı bozacak şekilde vücut kasının artması

- c) Sağlığı bozacak şekilde vücut yağının azalması
- d) Sağlığı bozacak şekilde vücut kasının azalması
- e) Sağlığı bozacak şekilde vücut yağının artması

2. Üç yaşındaki erkek çocuğun boya göre ağırlığı +3 standart sapma üzerinde ise vücut ağırlığı hangi sınıfta değerlendirilmelidir?

- a) Zayıf
- b) Normal
- c) Hafif şişman
- d) Obez
- e) Şiddetli obez

3. Sekiz yaşında 28 kg ağırlığında, 130 cm boyunda olan çocuğun beden kitle indeksi kaçtır?

- a) 16,6 kg/m²
- b) 17,5 kg/m²
- c) 20,0 kg/m²
- d) 20,5 kg/m²
- e) 21,6 kg/m²

- I. Hızlı ağırlık kaybı
- II. Ağırlığın korunması ile beden kitle indeksi azalması
- III. Boy uzaması
- IV. Enerji kısıtlaması

4. Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri beslenme tedavisinin hedefleri arasında yer almalıdır?

- a) I ve IV
- b) II, III ve IV
- c) II ve III
- d) I, II ve III
- e) I ve III

5. Aşağıda verilenlerden hangisi obezitenin neden olduğu sağlık sorunlarından değildir?

- a) Diyabet
- b) Kardiyovasküler hastalıklar
- c) Kas hastalıkları
- d) İskelet sistemi hastalıkları
- e) Metabolik hastalıklar

6. Aşağıdakilerden hangisi obez çocukların obezite nedeniyle sıklıkla yaşadığı psikolojik sorunlardan biridir?

- a) Panik atak
- b) Şizofren
- c) Bipolar
- d) Öz-saygı eksikliği
- e) Psikoz

7. Obezite önleme ve tedavi protokolüne göre aşağıdaki verilen basamaklardan hangisinin hedefi toplumdur?

- a) Birinci basamak
- b) İkinci basamak
- c) Üçüncü basamak
- d) Dördüncü basamak
- e) Beşinci basamak

8. Aşağıda verilenlerden hangisi obezitenin önlenmesinde alınacak önlemler arasında yer almaz?

- a) Okul kantinlerinde hazır meyve suyu satışını desteklemek
- b) Oyun parklarının yapılması
- c) Ebeveyn eğitimi
- d) Okul müfredatında beden eğitimi derslerine yer vermek
- e) Okul kantinlerinin denetlenmesi

9. Aşağıdakilerden hangisi çocukluk döneminde obezite nedenleri arasında yer almaz?

- a) Reklamlar
- b) Tam tahıllar
- c) Fast food
- d) Hipotiroidi
- e) Hareketsiz yaşam

10. Aşağıda verilen tedavi yöntemlerinden hangisi tedavinin yaşam tarzı haline gelmesinde etkilidir?

- a) Beslenme tedavisi
- b) Egzersiz tedavisi
- c) Davranış değişikliği tedavisi
- d) İlaç tedavisi
- e) Cerrahi tedavi

Cevap Anahtarı 1.e, 2.d, 3.a, 4.c, 5.e, 6.d, 7.a, 8.a, 9.b, 10.e

ÜNİTE 13

ÇOCUĞUN KRONİK HASTALIKLARDA VE ÖZEL DURUMLARDA BESLENMESİ

Kronik hastalıklarda besinlerin uygun ve yeterli miktarda alımında veya sindiriminde sorunlar olabilmekte, bazı besin bileşenlerinin kısmen ya da tamamen kısıtlanması ya da diğerlerinin miktarının artırılması gerekebilmektedir. Ayrıca besinlerin yardımcı beslenme teknikleri ile verilmesi gerekebilir. Örneğin *nörolojik sorunu olan çocukların*, yutma fonksiyonlarındaki yetersizlik nedeni ile yeterli miktarda ve yaşına uygun katı kıvamdaki besinleri almaları mümkün olamayabilir. Bu nedenle sıvı ya da yarı akışkan besinlerin ağızdan ya da mideye yerleştirilen bir tüp yardımı ile verilmesi gerekebilir. *Laktoz intoleransı* olan bir çocukta süt ve süt ürünlerini belirli oranlarda kısıtlamak gerekirken, *çölyak hastalığı* olan bir çocukta buğday gibi gluten içeren besinlerin tamamıyla beslenmeden çıkarılması gerekmektedir.

ÇÖLYAK HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Çölyak hastalığı genetik yatkınlığı olan bireylerde *gluten* içeren besinlerin diyetle girmesi ile başlayan *immün aracılı* (bağışıklık sistemi aracılığıyla) *enteropati* (ince bağırsak hasarı) ile karakterize bir sistemik *otoimmün* (vücudun kendi organ ve dokularına karşı aşırı reaksiyon geliştirmesi) hastalıktır. Bu tanımlamadan da anlaşıldığı üzere hastalık bağırsaklarla sınırlı kalmayıp vücudun hemen her organını olumsuz etkileyebilmektedir. Besinlerin sindirim ve emilimi bağırsakların temel işlevlerindendir. Gluten maddesinin tetiklediği bağırsak hücreleri hasarı bu işlevlerde yetersizliğe neden olur. Demir eksikliği ve anemisi, kalsiyum eksikliği, kemik mineralizasyon bozukluğu (*osteopeni*, *osteoporoz*), vitamin ve diğer minerallerin eksikliği, kan proteinlerinin eksikliği ve ağır büyüme geriliği gibi olumsuz durumlar gelişir.

Çölyak hastalığının güncel tedavisi yaşam boyu glutensiz beslenmedir. Glutensiz beslenme ile hastalığın ortaya çıkmış olan tüm bulgularının düzeleceği, uygun bir diyet yapılmadan hastalığın bulgularının gerilemeyeceği hatta kötü huylu hastalıkların da ortaya çıkabileceği aile ile paylaşılmalıdır.

Hastalığı başlatan etken gluten dediğimiz maddedir. Glutenin kelime anlamı "*tutkal*" demektir. Hamura yapışkan kıvamını vererek bir arada tutunmasını sağlar. Diyetin temelini gluten içeren tüm besinlerin beslenmeden çıkarılması oluşturmaktadır. Gluten tahıllarda bulunan proteinlerden biridir. Esas olarak buğday, çavdar ve arpada bulunmaktadır. Mısırın yapısında gluten bulunmaz. Yulafın ise gluten içermediği ya da zararlı etki oluşturacak düzeyde içermediği belirtilmektedir. Dolayısı ile glutensiz beslenme buğday, arpa, çavdar ve bunların işlenmesinden elde edilen, un, ekmek, makarna, bulgur, şehriye, irmik, buğday nişastası, bisküvi, kurabiye gibi besinlerin tüketilmemesini gerektirir.

Glutensiz Besinler ile Dikkatli Tüketilmesi Gereken ve Yasak Besinler

Serbest Besinler	Yasak Besinler	Dikkatli Tüketilmeli
Süt, tereyağı, peynir, yoğurt	Hamur işleri, kıvam arttırıcılar	Krem peynir, krema
Et, balık, yumurta	Soslar, hazır çorbalar	Sosis, salam, konserve et ve balık
Baklagiller, pirinç, mısır, karabuğday, amarant, kinoa	Buğday, çavdar, arpa, ekmek, bisküvi, simit, pasta, irmik, makarna, şehriye, dondurma külahı	Hazır salça, turşu, konserve
Sebzeler, meyveler	Unlu tatlılar	Patates cipsleri
Çay, kahve, çay şekeri, reçel, bal, işlenmemiş kuruyemişler	Maltlı içecekler, arpa suyu, bira, boza	Hazır kahvaltılıklar, gevrekler, kavrulmuş kuruyemişler, çikolatalar

Birçok besin maddesi yukarıda saydığımız tahıllardan imal edilmese de glüten içerebilmektedir. Buna *çapraz bulaşma* denir. Çapraz bulaşma genellikle üretim aşamasında olmaktadır. Örneğin mısır unu, öncesinde buğday öğütülmüş bir değirmende işlenmiş olabilir. Mısır unundan yapılan bir ekmek, buğday ekmeğinin pişirildiği fırında üretilmiş olabilir. Bir fabrikada üretilen çikolata buğday ürünü ile aynı banttı geçmiştir olabilir. Bu nedenle çölyak hastalarının çok iyi etiket okuyucuları olmaları gerekir. Alınan ürünün etiket bilgisinde eser miktarda glüten ya da buğday içerebilir ifadesinin olması bile o ürünün tüketilmesinin riskli olduğunu gösterir. Ayrıca ilaçlar, diş macunu, ruj gibi kozmetik ürünler de glüten içerebilmektedir.

Çölyak hastalarının başlangıçta bağırsak hücrelerinde hasar olduğundan laktaz enziminin eksikliği nedeni ile *laktoz intoleransı (sekonder laktoz intoleransı)* gelişmiş olabilir. Hastalar başlangıçta süt ve süt ürünlerini sindirim problemi yaşayabilirler. Bu nedenle hastaların bağırsak hücreleri yenileninceye kadar süt ve süt ürünlerinden fakir beslenmeleri gerekebilir.

Çölyak hastalarında tanı esnasında genellikle D vitamini, folik asit, B vitamini, K vitamini demir gibi vitamin ve elementlerin eksikliği saptanır. Glütensiz beslenme ile birlikte bu eksiklikler yerine koyulurken bağırsak hücrelerinin iyileşmesi ile birlikte hastalığa bağlı olarak bu eksikliklerin tekrar ortaya çıkması beklenmez. Uzun süreli glütensiz beslenmenin sağlık üzerine olumsuz etkileri beklenmez. Glütensiz ürünleri hazırlarken fazla yağ ve tuz kullanılmasından kaçınılmalıdır.

NÖROLOJİK SORUNU OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Nörolojik hastalığı olan çocukların yarıdan fazlasında beslenme problemi vardır. Çocukluk dönemindeki nörolojik sorunlu hastaların büyük bir bölümünü **serebralpalsili(beyin felci)** çocuklar oluşturur. Serebralpalsi doğumdan önce ya da doğumdan sonra beyin hasarı gelişmesi sonucu vücut hareketlerini ve kas koordinasyonunu etkileyen istem dışı kas kasılmaları ile karakterize bir hastalıktır. Serebralpalsi tüm vücut kaslarını etkilediği gibi, çiğneme ve yutmayı sağlayan kasları da etkiler. Yutma güçlüğü, beslenme sırasında besinlerin soluk borusuna kaçırılması (**aspirasyon**), vücut ve karın kaslarında istemsiz kasılmalar (**spastisite**)nedeni ile mide içeriğinin yemek borusuna (**gastroözofagealreflü**) ve oradan solunum yollarına kaçırılması, kusma ve kabızlık gibi sorunlar sıklıkla görülür. Bu sorunlar besin bileşenlerinin yetersiz alınması ve malnütrisyon ile sonuçlanır. Malnütrisyon bağışıklık sistemini zayıflatarak vücudun enfeksiyon kaynaklı hastalıklara karşı direncini zayıflatır. Ayrıca var olan aspirasyonzatüreye(**pnömoni**), gastroözofagealreflü mide asidinin yemek borusunu tahriş etmesi (**özofajit**)sonucu yemek borusu ve mide kanamasına yol açabilir. Bu durum çocukların sık hastane yatışlarına neden olur. Serebralpalsi dışında kafa travmaları, kas hastalıkları ve beyin hasarı ile giden bazı hastalıklar da (dejeneratif beyin hastalıkları, menenjit hasarı gibi) beslenme sorunlarına neden olur.

Nörolojik hastalığı olan çocukların hareket yeteneklerinin etkilenme derecesi ile doğru orantılı olarak günlük enerji gereksinimleri de azalır. Kalori hesabı için değişik formüller bulunsa da kullanımları pratik değildir. Bunun yerine *yatağa bağımlı hastaların boya göre ideal vücut ağırlıklarının 10 persentil, desteksiz oturabilenlerin 25 persentil, yürüyebilenlerin ise 50 persentil civarı seyretmesi tercih edilir.*

Çocukların bir beslenme tüpünün mideye yerleştirilmesi yolu ile beslenmeleri daha doğru olur. Bu beslenme şekline **enteral beslenme**denir. Yatağa bağımlı hastaların önemli bir bölümü ağız yolu ile yeterli ve güvenli beslenmeyi sağlayamazlar. Bu hastaların tüp aracılığı ile beslenmeleri uygun olur.

Oturabilen ya da yürüyebilen nörolojik sorunlu hastalarbelirtilen işaretleri taşıyorlarsa ağızdan beslenme tercih edilir. Serebralpalsili hastaların her zaman oturur pozisyonda beslenmeleri gerekir. Baş ve gövde aynı hizada olmalı yani öne eğik ya da geriye atılmış olmamalıdır. Yaşlarına uygun kıvamdaki besinleri kaşık ya da bardak ile almaları sağlanmalıdır.

DİYABETİ OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Diyabet (şeker hastalığı) insülin salınımı, etkisi ya da her ikisinin yetersizliği sonucu ortaya çıkan kronik bir hastalıktır. İnsülin, üç ana besin bileşeni olan karbonhidrat, protein ve yağların metabolizmasında rol oynayan pankreastan salınan bir hormondur. Diyabetin birkaç tipi vardır. *Tip 1 diyabet*; pankreasta insülin salgılayan hücrelerin harabiyeti sonucu ortaya çıkar. İnsülin yetersizliği vardır. Çocuklarda görülen diyabet büyük oranda Tip 1 diyabettir. *Tip 2 diyabet*; pankreastan insülin salınımı varken etkisinde yetersizlik (*insülin direnci*) vardır. Sıklıkla erişkinlerde görülür. Bu iki ana tipin dışında genetik zeminde gelişen, kullanılan ilaçların ve enfeksiyonların neden olduğu diyabet tipleri de vardır.

Çocuklarda diyabet tedavisi insülin tedavisi, beslenme düzenlenmesi ve fiziksel egzersiz üçlüsü gerçekleştirilerek yapılır. İnsülin tedavisinin şekli ve beslenme birbiri ile çok yakından ilişkilidir. Bu nedenle insülin tipleri ve uygulama protokollerini bilmek gerekir.

- **Hızlı etkili insülinler**(insülin lispro, insülin aspart, insülin glulisin): Etkileri 5-15 dakikada başlar, 1 saatte pik seviyeye çıkar ve 2-4 saat sürer.
- **Kısa etkili insülinler**(regüler ya da kristalize insülin): Etkileri yarım saatte başlar, 2-3 saatte pik seviyeye çıkar ve 6-8 saat sürer.
- **Orta etkili insülinler**(NPH insülin): Etkileri 2-4 saate başlar, 6-8 saatte pik seviyeye çıkar ve 12-24 saat sürer.

- **Uzun etkili insülinler**(insülin glarjin, insülin detemir): Etkileri 2-4 saatte başlar, pik yapmadan kararlı-yatay etki gösterirler ve bu etki 12-24 saat sürer.

Hızlı ve kısa etkili insülinler yemek sonrası (postprandiyal) hızlı kan şekeri yükselmelerini kontrol altına alırken, orta ve uzun etkili insülinler bazal insülin ihtiyacını karşılamak için kullanılır. *Klasik (konvansiyonel) tedavi rejiminde* sabah ve akşam orta etkili insülin, öğün saatlerinde hızlı ya da kısa etkili insülinler kullanılır. Beslenme düzeni üç ana ve üç ara öğün üzerine kuruludur. Bu rejimde kan şekeri regülasyonu zordur. *Yoğun tedavi rejiminde* uzun etkili bir insülin ve öğünlerde hızlı ya da kısa etkili insülinler 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.

Klasik (konvansiyonel) tedavi rejiminde üç ana öğün ve üç ara öğün (sabah-öğle arası, ikindi ve gece) beslenme uygulanır. Ara öğünler ana öğünlerden 2-3 saat sonra alınır. Bu tedavi rejiminde sabah yapılan kısa ya da hızlı etkili insülinin pik etkisi 2-4 saat sonra olacağından sabah-öğle arası, sabah yapılan orta etkili insülinin pik etkisi ikindi vakti olacağından ikindi vakti ve akşam yapılan orta etkili insülinin pik etkisi gece olacağından gece yatmadan önce ara öğün alınmalıdır. **Yoğun tedavi rejiminde** ise uzun etkili insülinlerin pik etkisi olmadığından ara öğünler kullanılan kısa ya da hızlı etkili insüline göre ayarlanır. İnsülin miktarı da aşağıda anlatıldığı üzere *karbonhidrat sayımına* göre ayarlanır.

Glisemik indeks belirli miktar karbonhidratın kan şekerini ne kadar yükselttiğinin beyaz ekmekle kıyaslanarak belirlenmesidir. Glisemik indeksi yüksek besinler düşük olanlara kıyasla kan şekerini daha hızlı yükseltir. *Sebzeler, baklagiller, bulgur gibi besinlerin glisemik indeksi düşük iken, patates, pirinç ve beyaz undan yapılan ürünlerin glisemik indeksleri yüksektir.*

Yağ tüketiminin günlük kalorisinin %25-35'i olması önerilir. Yağlı et, hayvansal yağlar ve margarinlerde bulunan *doymuş yağlardan* alınan kalorisinin günlük alınması gereken kalorisinin %10'undan fazla olması önerilmez. Günlük alınması gereken kalorisinin %10-20'sinin zeytinyağı, susam yağı ve fındık yağında bulunan *tekli doymamış yağ asitlerinden* ve %10'undan daha azının ayçiçek yağı ve soya yağında bulunan *çoklu doymamış yağ asitlerinden* karşılanması önerilir. Omega-3 yağ asitlerinden zengin olan balığın haftada 1-2 kez tüketilmesi önerilir.

Karbonhidrat sayımı her 15 gram karbonhidrat içeren besinin tüketimine 1,5 ünite insülin gerektiği esasına dayanan ve besinlerin karbonhidrat içeriklerinin hastaya ve ailesine öğretilerek gereken miktarlarda insülin kullanılmasına olanak sağlayan tedavi şeklidir. Böylelikle daha esnek, daha iyi kontrol edilebilir ve hasta tarafından sosyal olarak daha kabul edilebilir bir tedavi rejimi oluşturulmuş olur.

Diyabetli hastalar basit şekerlerin kullanımını azaltmak amacı ile *yapay tatlandırıcı* kullanmak isteyebilirler. Yapay tatlandırıcılardan *aspartam, asesulfam, sakkarin ve sukraloz içerenler kullanılabilir*. Sorbitol, mannitol ve ksilitol içerenlerin ishal ve katarakt yapıcı etkilerinin olması nedeni ile kullanımları önerilmez. *Ayrıca yapay tatlandırıcılar yerine bitkisel tatlandırıcıların kullanılması önerilmektedir.*

Diyabetli hastalarda bazı durumlarda kan şekeri düşüklüğü de görülebilir. Bu duruma *hipoglisemi* denir. Normalde kan şekerinin 50 mg/dl'nin altında olması hipoglisemi olarak adlandırılırken diyabetli hastalarda 70 mg/dl altında olması hipoglisemi olarak kabul edilir. Diyabetli hastalarda başlıca hipoglisemi nedenleri; öğünleri atlamak, fazla insülin ve ağır egzersiz yapılmasıdır. Hipoglisemi kan şekeri yüksekliğinden (*hiperglisemi*) daha tehlikelidir. Çünkü beynin temel yakıtı glukoz olup eksikliğinde sersemlik, soğuk terleme, solukluk ve bilinç kaybı gelişebilir. Bu durumda hastanın bilinci açık ise hızlıca basit şeker içeren besinlerin verilmesi gerekir.

LAKTOZ İNTOLERANSI OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Laktoz, süt ve süt ürünlerinin ana şeker (karbonhidrat) içeriğidir. Sebze, meyve, tahıl ve baklagiller gibi diğer besinlerde de az miktarlarda bulunmaktadır. Laktoz ince bağırsaklarda bulunan *laktaz* adı verilen enzim aracılığı ile glukoz ve galaktoz adı verilen bileşenlere ayrılarak yani bir başka deyimle sindirilerek vücuda emilir. Laktoz intoleransı bağırsaklarda bulunan laktaz enzimin eksik olması nedeniyle bu sindirim olayının yetersiz olması sonucu ortaya çıkan durumu ifade eder. Laktaz enziminin eksikliği üç sebepten kaynaklanır. Birincisi genetik geçişli olan doğumdan hemen sonra ortaya çıkan ağır ishale neden olan çok nadir formu (**doğumsal laktaz eksikliği**), ikincisi 3-5 yaşlarından sonrasında ortaya çıkan yine genetik geçişli sık görülen form (**primer laktoz intoleransı**), üçüncüsü ise ağır geçirilen ishaller sonrası bağırsak iltihabı nedeni ile bağırsak yüzeyinde bulunan laktaz enziminin dökülmesi sonrası ortaya çıkan geçici formudur (**sekonder laktoz intoleransı**).

Primer laktoz intoleransı, 3-5 yaşlarından sonra belirti verir. Genetik geçişli bu form değişen oranlarda tüm dünyada görülmektedir. Laktoz intoleransının bu formunda laktaz enzimi tam eksik değildir. Laktoz değişen oranlarda sindirilmeye devam eder. 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 fermente edilir. 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 intoleransı olan çocuklar süt başta olmak üzere laktoz içeren besinlerden kaçınırlar. Örneğin *henüz kendisini ifade edemeyen karın ağrısı benzeri huzursuzluk yakınması olan bir çocuk laktozlu besinleri tüketmek istemiyorsa bu laktoz intoleransının bir göstergesi olabilir*. Bu çocukların tanınması ve bu ürünleri tüketmeleri konusunda ısrarcı olmadan önce bu yönde değerlendirmelerinin yapılması gerekir.

Sekonder laktoz intoleransı, sıklıkla geçirilen ishaller sonrası emilimi gerçekleştiren ince bağırsak hücrelerinde hasarlanma olması ve bu hücrelerin yüzeylerinde bulunan laktaz enzimleri ile birlikte dökülmesi sonrası ortaya çıkmaktadır. Genellikle geçici bir durumdur. Bağırsak hücreleri kendini yenilediğinde bu durum birkaç hafta içerisinde ortadan kalkmaktadır.

Doğumsal laktaz eksikliği, doğumdan itibaren ağır ishal ile bulgu verir. Ayrı bir hastalık olarak değerlendirilir. Anne sütü kesilerek özel laktozsuz formülalar ile beslenme yapılır. Yaş ilerledikçe bir miktar tolerans gelişebilir.

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) böbrek nefronlarının ilerleyici kaybı ile karakterize bir hastalıktır. Böbrek yetmezliğinde, sebeplerine göre farklılıklar gösterse de genellikle yavaş ilerleyici bir süreç vardır. Böbrek yetmezliğinin ilerlemesi ile iştah azalır, kanda üre, 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 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 sınırlandırılmalıdır. Tuzdan zengin hazır besinler, krakerler, konserve, sucuk ve pastırma gibi besinlerden sakınılmalıdır.

İleri evre KBY'de kanda fosfor ve potasyum yüksekliği (*hiperfosfatemi ve hiperpotasemi*) gelişir.

KİSTİK FİBROZİS HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Kistikfibrozis dünya üzerinde en sık görülen kalıtsal hastalıklardan biridir. Kistikfibrozis hastalarında bazı doku ve organlardaki hücrelerin membranlarında klor iyonunun hücre içi ve dışı arasında transportunu (taşımasını) sağlayan “*kistikfibrozistransmembranregülatör protein (KFTR)*” adı verilen bir proteinin doğuştan eksikliği ya da anormal çalışması söz konusudur. KFTR proteini salgı yapan organlarda ve dokularda bulunur. Bunların en önemlileri *solunum yolları, pankreas ve ter bezleridir*. Bu protein bir kanal görevi yaparak klor iyonunun, dolaylı olarak da sodyum ve suyun dokuların ihtiyacına göre hücre içi ve dışı arasında geçişini düzenler. Bu düzenleme mekanizması ile solunum yolları normal nemli yapısını korur, pankreastan pankreas enzimleri uygun bileşimde salgılanır ve ter ile fazla miktarda su ve tuz kaybı önlenir. Kistikfibrozis hastalığında bu koruyucu mekanizmalar olmadığından *tekrarlayan akciğer enfeksiyonları*, malnütrisyon (sindirim enzimi yetersizliği sonucu bağırsaklardan emilim bozulur) ve kanda *su ve tuz eksikliği* gelişebilmektedir.

Süt çocukları için en ideal besin anne sütüdür. Anne sütünün büyümeyi 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. Kistikfibrozisli hastalara genellikle sağlıklı çocuklara verilen kalorinin %120-150’si kadar kalori verilmesi gerekir. *Verilen kalorinin %15-20’si proteinlerden, %35-45’i yağlardan, kalanı ise karbonhidratlardan karşılanmalıdır*.

Kistikfibrozisli çocuklarda emilimi kolaylaştırıcı tedavilere karşın yağda eriyen vitaminlerin eksikliğinin görülmesi muhtemeldir. Bu nedenle hastalara *yağda eriyerek emilen A, D, E ve K vitaminlerinin* belirli dozlarda verilmesi gerekir. Özellikle sıcak iklime sahip bölgelerde yaşayan bebek ve çocuklar ter ile fazla miktarda su ve tuz kaybedebileceklerinden fazla sıvı tüketmeleri önerilir ve bu hastaların besinlerine tuz ilavesi yapmak gerekebilir.

DOĞUMSAL KALP HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Doğumsal kalp hastalıkları (DKH), anne karnından doğuma kadar olan süre içerisinde kalp ve büyük damarların gelişimini tamamlayamaması nedeni ile gelişir. DKH’nın hemen tamamı doğumdan sonraki herhangi bir zaman diliminde cerrahi operasyon gerektirir. 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*. Bu nedenle DKH’nın bazılarında cerrahi operasyonlar bebek belirli vücut ağırlığı ve beslenme durumuna ulaştığı zaman gerçekleştirilir.

Cerrahi operasyon öncesi bebekler için en iyi besin anne sütüdür. Kilo alımı yetersiz ise formüle ile desteklenebilir. 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. Hastaların bir bölümünün yoğun bakımda tedavi alması gerekebilir ve ağızdan beslenmeye geçiş gecikebilir. Bu durumda damardan beslenme (*parenteral beslenme*) uygulanması gerekir. Mümkün olan en kısa sürede ağızdan beslenmeye geçiş yapılmalıdır. Alınması gereken besin bileşenlerinin oranları sağlıklı çocuklarda olduğu gibidir.

BESİN ALERJİSİ OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME

Besin alerjisi besinlerin içerdiği proteinlere karşı vücudun anormal reaksiyon vermesidir. Besin alerjileri sıklıkla hayatın ilk iki yaşında ortaya çıkar. Toplumların beslenme alışkanlıklarına göre alerjiye neden olan besinler değişkenlik gösterebilir. Ülkemizde en sık alerjiye neden olan besinler sırasıyla; *inek sütü, yumurta, fındık, fıstık, ceviz gibi kabuklu kuruyemişler ve deniz ürünleridir*. Mercimek, buğday, et, susam, soya ve bazı sebze meyvelere karşı da azalan sıklıkta alerji gelişebilir. Yaş ilerledikçe alerjik besinlere karşı *tolerans (vücudun reaksiyon göstermemesi)* gelişir. Endüstrileşme ve toplumların beslenme alışkanlıklarının değişmesi ile birlikte besin alerjilerinin görülme sıklığı artmıştır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi çölyak hastalarına verilen beslenme önerileri arasında yer almaz?

- a) Üzerinde glüten ibaresi bulunmayan hazır besinler risklidir.
- b) Buğday, arpa ve çavdar tüketilemez.
- c) Pirinç serbesttir.
- d) Baklagiller serbesttir.
- e) Günlük 100 g glüten tüketilebilir.

2. Aşağıdaki ifadelerden hangisi çölyak hastalarına verilen eğitim bilgilerindendir?

- a) Çölyak hastalığında görülen laktoz intoleransı primer laktoz intoleransıdır.
- b) Çölyak hastalarında görülen laktoz intoleransı yaşam boyu devam eder.
- c) Çölyak hastalarının çapraz bulaşma nedeni ile kavrulmuş kuruyemişleri dikkatli tüketmeleri gerekir.
- d) Mısır unu çölyak hastaları için her zaman güvenlidir.
- e) Glütensiz beslenme büyüme geriliğine neden olur.

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi nörolojik sorunu olan çocuklarda yaygın olarak görülen problemler arasında yer almaz?

- a) Gastroözofageal reflü
- b) İshal
- c) Yutamama
- d) Çiğneme yetersizliği
- e) Kabızlık

4. Aşağıdaki ifadelerden hangisi serebral palsili çocukların beslenme özellikleri arasında yer almaz?

- a) Katı besinleri yutmada sorun yaşarlar.
- b) Sıvı besinleri sorunsuz alırlar.
- c) Yarı akışkan besinleri sıvılardan kolay alabilirler.
- d) Beslenme solüsyonlarının ağızdan ya da tüple verilmesi gerekebilir.
- e) Öğünler yarım saatten uzun sürüyorsa beslenme sorunu var demektir.

5. Aşağıdakilerden hangisi diyabet beslenme ilkelerindendir?

- a) Konvansiyonel insülin rejiminde sadece üç öğün beslenme vardır.
- b) İnsülin pompası ile tedavide üç ana ve üç ara öğün alınır.
- c) Diyabetli çocukların glisemik indeksi yüksek besinler alması önerilir.
- d) Yoğun tedavi rejiminde insülin dozu karbonhidrat sayımına göre ayarlanır.
- e) Karbonhidrat değişiminde meyve suyu referans alınır.

6. Aşağıdakilerden hangisi laktoz intoleransı olan bir çocuğun ailesine verilecek bilgiler arasında yer alır?

- a) Laktoz içeren besinlerin aç karına alınması şikâyetleri azaltır.
- b) Yoğurt ve peynir sütten daha az şikâyet neden olur.
- c) Taze peynir olgun peynirden daha az şikâyet neden olur.
- d) Yağdan fakir beslenme ile daha fazla laktoz tüketilebilir.
- e) Laktoz sadece süt ve süt ürünlerinde bulunur.

7. Aşağıdakilerden hangisi kronik böbrek yetmezliği tedavi ilkeleri arasında yer almaz?

- a) Protein tüketiminin kısıtlanması
- b) Tuz tüketiminin kısıtlanması
- c) İdrar çıkışı azalmışsa sıvı tüketiminin kısıtlanması
- d) İleri evre kronik böbrek yetmezliğinde potasyum ve fosfordan fakir besinlerin tüketilmesi
- e) Vitamin eksikliklerinde vitamin desteği verilmesi

8. Kistik fibrozisli hastaların almaları gereken kalori miktarı sağlıklı çocuklarınkinin ne kadarı olmalıdır?

- a) %75-90 b) %90-100 c) %100 d) %100-120 e) %120-150

9. Aşağıdakilerden hangisi doğumsal kalp hastalıklarında beslenmenin önemini yansıtan özellikler arasında yer almaz?

- a) Ameliyat başarısını olumlu etkilemesi b) Yara iyileşmesinin olumlu etkilemesi
c) Hastaların fazla kilolu olması d) Hastaların malnütrisyonunun olması
e) Hastaların büyüme geriliğinin olması

10. Aşağıdakilerden hangisi besin alerjisi tedavi ilkeleri arasında yer almaz?

- a) Hafif bulgular var ise ortalama altı ay eliminasyon diyeti yapılır.
b) İnek süt alerjisinde sıklıkla ömür boyu besin eliminasyonu gerekmez.
c) İnek sütü alerjisinde standart formüla verilebilir.
d) Besinler yüksek ısıya maruz kalırsa alergen özelliği azalabilir.
e) Whey ve kazein içerikli hazır ürünler inek sütü alerjisinde tüketilmez.

Cevap Anahtarı 1.e, 2.c, 3.b, 4.b, 5.d, 6.b, 7.a, 8.e, 9.c, 10.c

ÜNİTE 14

DOĞUMSAL METABOLİK HASTALIKLARDA BESLENME

GİRİŞ

Metabolizma, dokuların normal işlevleri için gerçekleştirdiği yapım (*sentez*) ve yıkımla (*kataliz*) ilgili reaksiyonlardır. Reaksiyonlar *enzim* adı verilen araçlar ile gerçekleştirilir. Bu reaksiyonlar bir fabrikada yapılan tüm işlemlere benzetilebilir. Örneğin demirin dövülmesinde aracı enzim çekiçtir, camın bardak haline gelmesinde aracı enzim ateştir. Enzimler vücudumuzda protein, karbonhidrat, yağ ve bazı maddelerin sentez ve katalizinde rol alırlar. *Her enzim farklı bir reaksiyonu gerçekleştirir.* Doğumsal metabolik hastalıklar bu enzimlerden birinin eksikliği ya da fonksiyonundaki işlevsizlik sonucu ortaya çıkan metabolizma hastalıklarıdır. Bu eksiklik ve işlevsizlik kalıtsaldır yani genetik olarak ortaya çıkar.

Metabolik hastalıklarda eksik olan enzimin işleyemediği ürünün vücutta birikerek *toksik etki* oluşturmaya ya da *son ürünün oluşamamasından dolayı* hastalık belirtileri oluşur. Eksikliğin belirtileri sıklıkla doğumdan hemen sonra olmakla birlikte tüketilen besinlerin içeriğinin değişmesinden dolayı ilerleyen aylarda ya da toksik etkilerin geç bulgu vermesi nedeni ile ileri yaşlarda ortaya çıkabilir.

FENİLKETONÜRİDE BESLENME

Fenilketonüri vücutta bulunması gereken *fenilalaninhidroksilaz* isimli enzimin kalıtsal olarak eksik olmasıyla, besinlerle alınan *fenilalaninamino asidinin* metabolize edilememesi (yıkılamaması) sonucu gelişen bir doğumsal metabolik hastalıktır. Amino asitler proteinlerin yapı taşıdır. Fenilalanin *esansiyel* yani vücutta üretilmeyen, besinlerle alınması gereken bir amino asittir. Fenilalaninhidroksilaz enziminin eksik olması nedeni ile besinlerle alınan ve vücutta biriken fenilalaninamino asidi hücreler için zararlı (toksik) olan ara ürünlere dönüşür. Bu toksik etki doğumdan itibaren anne sütü ya da formüla ile beslenmeden hemen sonra görülmeye başlar. *En önemli toksik etki*

beyin hücrelerine karşı gelişir. Uygun tedavi yapılmazsa çok kısa sürede geriye dönüşümsüz beyin hasarı gelişmeye başlar. Tedavisinin olması ve erken tanı ile beyin hasarı gelişimi önlenemediğinden ülkemiz de Sağlık Bakanlığı tarafından tüm yenidoğanların topuk kanından fenilketonüri hastalığının taraması yapılmaktadır.

Tamamlayıcı beslenmeye geçişte bebeklerin beslenmesinde düşük fenilalanin kaynağı olan besinlerin tüketimi istenirken yüksek fenilalanin kaynağı olanlar yasaklanır. *Yüksek fenilalanin içerikli besinler et, süt yumurta ve kuru baklagillerdir. Sebze ve meyvelerin tüketimi serbesttir.*

GALAKTOZEMİDE BESLENME

Galaktozemi bir *galaktoz metabolizması hastalığıdır*. Galaktoz süt şekeri olarak da adlandırılan laktozun yapıtaşını oluşturur. Laktoz bir molekül galaktoz ve bir molekül glikozun birleşmesi ile oluşur. Laktoz bağırsaklarda laktaz enzimi aracılığı ile galaktoz ve glikoza ayrışır. Galaktoz bağırsak hücrelerinden emilerek kana karışır. Karaciğerde galaktoz bazı enzimatik reaksiyonlara uğrayarak vücudun ihtiyaç duyduğu ürünlere dönüşür. Galaktozun bu ara ürünlere dönüşmesini sağlayan enzimlerin doğumsal (kalıtsal) eksikliği sonucu galaktozemi hastalığı ortaya çıkar. Bu enzimler *galaktoz-1-fosfat üridiltransferaz, galaktokinaz ve üridil difosfogalaktoz-4 epimerazdır*. Galaktozun vücutta birikmesi sonucu toksik ürünler ortaya çıkar. Bu toksik ürünler gözlerde katarakt oluşumuna, kan şekerinin sürekli düşmesi nedeni ile kalıcı beyin hasarına, öğrenme güçlüklerine ve komaya kadar ilerleyebilen tablolara neden olabilmektedir. Toksik ürünlerin yanında galaktoz metabolizması sonucu çeşitli ürünlerin oluşmaması nedeniyle de hastalık bulguları ortaya çıkar.

Hastalık enzim eksikliğinin kalıtsal olması nedeni ile galaktozun beslenmeye girmesi ile doğumdan hemen sonra gelişmeye başlar. Çünkü anne sütünün temel şeker kaynağı laktozdur. Maalesef galaktozemili bebeklerin anne sütü almaları mümkün olamamakta anne sütünün kesilmesi gerekmektedir. *Anne sütü ile beslenmenin tamamıyla yasak olduğu bebeğe ait olan hastalıkların başında galaktozemi gelir*. Bu bebekler laktoz içermeleri nedeni ile standart formülleri da (adapte formüller) tüketemezler. Galaktozemili bebeklerin laktoz ve galaktoz içermeyen özel formüller ile beslenmeleri gerekir.

Gizli Galaktoz Kaynakları

Süt tozu	Hidrolize whey
Kazein	Laktalbumin
Kalsiyum kazeinat	Laktoglobulin
Whey şurubu	Monosodyum glutamat

HEREDİTER FRUKTOZ İNTOLERANSINDA BESLENME

Hereditärfuktozintoleransı meyve şekeri olarak da adlandırılan *sükroz* yapısında bulunan *fruktoz* kalıtsal bir enzim eksikliğinden dolayı metabolize edilememesi sonucu ortaya çıkan bir doğumsal metabolizma hastalığıdır. Eksik olan enzim *fruktoz, 1,6 bifosfat aldolaz (aldolaz B)* enzimidir. Sükroz besinlerle alındıktan sonra bağırsaklarda bir molekül glikoz ve bir molekül fruktoza parçalanır. Fruktoz ise bağırsaklardan emilerek karaciğerde aldolaz B tarafından ileri ürünlere ayrıştırılır. Enzim eksikliğinde hem fruktoz birikerek toksik ürünler oluşur hem de enerji üretimi için gereken ileri reaksiyonlar gerçekleşemediğinden intolerans olarak adlandırılan şikâyetler (bulantı, kusma gibi) ve bazı dokularda hasarlar ortaya çıkar. Karaciğer hastalığı, böbrek hastalığı, hipoglisemi (kan şekeri düşüklüğü) ve hipoglisemiye bağlı havale bunlardan bazılarıdır.

Hereditärfuktozintoleransı doğumsal bir hastalık olmakla birlikte hastalık fruktoz içeren besinlerin tüketiminden sonra ortaya çıkar. Bebeklerin ilk altı ay sadece anne sütü ile beslenmeleri önerilmekte ve tamamlayıcı besinlere altıncı aydan sonra geçilmesi önerilmektedir. Dolayısı ile bebeklerin altıncı aydan sonra fruktozlu besinleri tüketmesinden sonra hastalık bulguları görülmeye

başlar. Altıncı aydan önce bebeğe şekerli su, meyve suyu, bal gibi besinler verilirse bulgular daha erken de ortaya çıkabilir.

HereditærFruktozintoleransında Yasaklı Besinler

Sofra şekeri, bal, reçel, pekmez
Tüm meyveler ve meyveli gıdalar
Glikoz şurupları, mısır şurubu, sorbitollü (yapay tatlandırıcı) gıdalar, krema, şekerli sakızlar
Havuç, taze fasulye, soğan, bamya, pancar, kabak, biber, domates, tatlı patates, kuru fasulye, bezelye, brüksel lahanası

GLİKOJEN DEPO HASTALIKLARINDA BESLENME

Glikojen depo hastalıklarının eksik olan enzimin çeşidine göre değişik türleri vardır. En ağır bulgular en sık görülen glikojen depo hastalıkları olan tip-1 ve tip-3'te ortaya çıkar. *Açlık sırasında ciddi hipoglisemi (kan şekeri düşüklüğü) gelişmesi en önemli sorundur.* Normal yapıda olmayan glikojenin yıkılamamasından dolayı kan şekeri normal sınırlar arasında tutulamaz ve ağır hipoglisemiler ortaya çıkar. Beynin esas yakıtı glikoz olup hipoglisemi durumlarında geriye dönüşümsüz beyin hasarı gelişebilir. Glikojen yıkımı ile glikoz sağlanamadığında vücutta alternatif kaynaklardan glikoz sağlanmaya çalışılır. Bu durum enerji tüketimine ve fazla miktarda laktik asit üretimine neden olur. *Aşırı laktik asit birikimi laktik asidoza (ciddi bir metabolik bozukluk) neden olur.* Bu istenilen bir durum değildir.

Glikojen depo hastalarının yukarıda bahsettiğimiz sebeplerden dolayı özel beslenme şekilleri vardır. *Amaç kan şekerinin normal sınırlar içerisinde idamesini sağlamak, kan şekeri düşüklüğünü önlemek, laktik asit artışı önlemek ve yeterli büyümeyi sağlamaktır.*

Glikojen depo hastalığı doğumdan itibaren bulgu verir. Dolayısıyla doğumdan itibaren sık beslenmenin gerçekleştirilmesi gerekir. Anne sütü alan altı aydan küçük bebekler için en uygun beslenme anne sütü ile sık olarak emzirilmenin gerçekleştirilmesidir. Emzirme aralıklarının iki saatten daha fazla olmaması gerekir. Yeterince anne sütü verilemediği durumlarda formüle verilmesi gerekir. Formüle seçiminde bebeğin ayına uygun olan standart formüle seçilebileceği gibi laktozsuz formülaların (kompleks karbonhidrat içerir) tercih edilmesi önerilir.

AİLESEL HİPERKOLESTEROLEMİDE BESLENME

Ailesel hiperkolesterolemi kalıtsal olarak kolesterol yüksekliği ile seyreden bir metabolik hastalıktır. Kanda kötü kolesterol (LDL kolesterol) yükselmiştir. Kötü kolesterolün yüksek olması kalp ve damar hastalıkları için risk oluşturur.

Uygun bir hiperkolesterolemi diyetinde günlük alınan enerjinin %30'dan azı yağlardan sağlanmalı. *Doğmuş yağ (hayvansal yağlar ve margarin) tüketimi sınırlandırılmalıdır. Tekli doymamış yağ asitleri (zeytinyağı, susam yağı ve fındık yağı) ve çoklu doymamış yağ asitlerinin (ayçiçek yağı ve soya yağı) tüketimi önerilir.*

DİĞER METABOLİK HASTALIKLARDA BESLENME

Yukarıda bahsedilenlerin haricinde ailesel geçişli birçok metabolik hastalık vardır. Bu hastalıkların her birinin farklı beslenme şekilleri vardır. Uygulanan beslenme rejimleri vücutta işlenemeyen ve biriken maddeleri azaltma ve eksikliği görülenleri desteklemeye yöneliktir. Erken tedavi ile kalıcı beyin hasarı ve diğer önemli rahatsızlıklar önlenir.

Tirozinemi; bir amino asit olan tirozinin metabolizma hastalığıdır. Uygulanan diyetle fenilalanin ve tirozin kısıtlanır.

Akçaağaç şurubu idrarı hastalığı; dallı zincirli amino asitlerin metabolizma hastalığıdır. Uygulanan diyetle lösin, izölösün, valin amino asitleri kısıtlanır.

Homosistinüri;homosistein ve metiyoninin artışı ile karakterize bir amino asit metabolizma hastalığıdır. Belenmede metiyonin kısıtlanır, vücutta eksikliği gelişen sistin için destek verilir.

Organik asidemiler;çeşitli ezim eksiklikleri nedeni ile vücutta ara ürün durumunda olan organik asitlerin artışı söz konusudur. *Metilmalonik asidemi, propiyonik asidemi, izovalerik asidemi, glutarikasidüri*organik asidemilerdendir. Bu hastalıklarda düşük proteinli ürünler tercih edilirken, eksik olan amino asitleri yerine koymak için özel formüller kullanılır.

Üre döngüsü bozuklukları;üre döngüsü olarak isimlendirilen enzimatik reaksiyonlar çemberinde protein metabolizması sonucu oluşan atık nitrojenler üreye dönüştürülerek böbreklerden atılması sağlanır. Bu döngüdeki enzimlerden birinin eksikliği sonucu başta amonyak yüksekliği olmak üzere bazı metabolikanormallikler ortaya çıkar.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi fenilketonüriye ait özellikler arasında yer almaz?

- a) Eksik olan enzim fenilalanin hidrosilaz enzimidir.
- b) Fenilalanin esansiyel bir amino asittir.
- c) Tirozin amino asidinin metabolizması bozuktur.
- d) Kanda fenilalanin amino asit düzeyi yükselir.
- e) Tedavi edilmediği takdirde kanda tirozin amino asit düzeyi düşer.

2. Aşağıdakilerden hangisi fenilketonüriye ait çocuk hastalarda uyulması gereken beslenme stratejilerindendir?

- a) Et, süt yumurta ve kuru baklagillerin tüketimi serbest bırakılır.
- b) Sebze ve meyvelerin tüketimi sınırlanır.
- c) Yüksek proteinli besinler tercih edilir.
- d) Anne sütü yasaklanır.
- e) Çikolatalar yüksek miktarda fenilalanin içerdiği için yasaklanır.

3. Aşağıdakilerden hangisi galaktozemi tedavisinde uyulması gereken kurallardan biridir?

- a) Laktoz içeren besinler yasaklanır.
- b) Yüksek protein içerikli besinler yasaklanır.
- c) Yüksek yağ içeren besinler yasaklanır.
- d) Tüm karbonhidratlar yasaklanır.
- e) Tüm tahıllar yasaklanır.

4. Galaktozemili hastalar aşağıdaki besinlerden hangisini tüketebilir?

- a) Çikolata
- b) Dondurma
- c) Tarhana çorbası
- d) Whey ve kazein içerikli gıdalar
- e) Soya içerikli mamalar

5. Aşağıdaki ifadelerden hangisi hereditör fruktoz intoleransı beslenmesinde uyulması gereken esaslar arasında yer almaz?

- a) Süt ve süt ürünleri tüketilebilir.
- b) Meyve tüketilemez.
- c) Sorbitollü besinler tüketilemez.
- d) Tüm sebzeler tüketilebilir.
- e) Yağların tüketiminde sınırlama yoktur.

6. Aşağıdaki belirtilerden hangisinin hereditör fruktoz intoleransı ile ilgili olma olasılığı düşüktür?

- a) Reçel tüketimi sonrası kusma görülmesi
- b) Kabak ve domates tüketimi sonrası bulantı görülmesi
- c) Beyaz ekmek tüketimi sonrası ishal gelişmesi
- d) Bal tüketimi sonrası bulantı ve kusma gelişmesi
- e) Meyve suyu tüketimi sonrası baş ağrısı olması

7. Aşağıdakilerden hangisi glikojen depo hastalığına ait bulgular arasında yer almaz?

- a) Laktik asit yüksekliği
- b) Katarakt
- c) Hipoglisemi

d) Kan yağlarının yüksekliği

e) Obezite

8. Aşağıdakilerden hangisi glikojen depo hastalığı beslenme önerileri arasında yer almaz?

a) Basit şekerlerin tüketimi önerilmez.

b) Kuru baklagillerin tüketimi önerilmez.

c) Yağsız et tüketimi önerilir.

d) Az yağlı yoğurt tüketimi önerilir.

e) Sık beslenme önerilir.

9. Aşağıdakilerden hangisinin tüketimi ailesel hiperkolesterolemide önerilmez?

a) Doymuş yağlar

b) Zeytinyağı

c) Fındık yağı

d) Lifli sebze ve meyve tüketimi

e) Ayçiçek yağı

10. Aşağıdakilerden hangisinde doğumsal metabolik hastalık ve beslenme eşleştirmesi doğru olarak verilmemiştir?

a) Tirozinemi-fenilalanin ve tirozin alımı kısıtlanır.

b) Akçaağaç şurubu idrarı hastalığı-dallı zincirli amino asitlerin tüketimi kısıtlanır.

c) Homosistinüri-metiyonin kısıtlanır.

d) Üre döngüsü bozuklukları- protein alımı artırılır.

e) Organik asidemiler-protein alımı kısıtlanır.

Cevap Anahtarı 1.c, 2.e, 3.a, 4.e, 5.d, 6.c, 7.b, 8.b, 9.a, 10.d