

BEBEK BESLENMESİ



Hazırlayanlar

Prof. Dr. Gülden Köksal
Doç Dr. Hülya Gökmen Özel
Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

2012
ANKARA

İkinci Basım : 2012

Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726

ISBN : 978-975-590-242-5

Baskı : Reklam Kurdu Ajansı Org. Tan. Tas. Rek. San. Tic. Ltd. Őti.
Altın Örnek Sanayi Sitesi 1519. Sokak No:52
İvedik, Ostim, Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0.312 394 79 81 Fax: 0.312 394 79 82
www.reklamkurdu.org - www.kangurureklam.com

Bu yayın; T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı tarafından bastırılmıştır.

Her türlü yayın hakkı, T.C. Sağlık Bakanlığı'na aittir. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayınlanamaz.

TEŞEKKÜR

Ulusal sağlık politikalarının ana hedefi sağlıklı bireylerden oluşan sağlıklı bir topluma ulaşmaktır. Devlet, hastalıklar ile m¼cadeleye yönelik etkin ve yaygın politikalar geliştirirken, bir taraftan da hastalıklarla m¼cadelede temel teşkil eden vatandaşların öz sorumluluğun geliştirilmesine yardımcı olacak doğru bilgi kaynakları ve çeşitli imknları sağlayarak toplumu ve bireyleri sağlıklı bir hayat tarzına teşvik eder. T¼m d¼nyada ve ülkemizde kronik hastalıklar l¼m nedenlerinde ilk sırada yer almakta olup t¼t¼n kullanımı, obezite, yetersiz hareket ve alkol kullanımı ortak önlenebilir risk faktörleridir.

T¼t¼n ile m¼cadele çalışmalarımız D¼nya Sağlık rg¼t¼ başta olmak üzere uluslararası alanda ve ülkemizde takdirle karşılanmakta olup aynı kararlılıkla devam edecektir. Diğer yandan çağımızın en b¼y¼k sağlık problemlerinden biri olan sağlıksız beslenmenin bir sonucu olan obeziteden (şişmanlık) korunmada devlete ve bireylere farklı sorumluluklar d¼řmektedir. Obezite, kalp-damar hastalıkları, y¼ksek tansiyon, şeker hastalığı, bazı kanser t¼rleri, solunum sistemi hastalıkları, kas-iskelet sistemi hastalıkları gibi pek çok sağlık probleminin oluşmasına zemin hazırlamakta, hayat kalitesi ve s¼resini olumsuz yönde etkilemektedir.

Obezitenin en önemli nedenlerinden olan sağlıksız beslenme ve hareket yetersizliği, t¼t¼n kullanımına bağlı meydana gelen sağlık sorunlarından sonra önlenebilir l¼mlerin ikinci en sık nedenidir. Toplumun obezite ile m¼cadelede sağlıklı beslenme bilgi konusunda d¼zeyini artırmak, yeterli ve dengeli beslenme ve d¼zenli fiziksel aktivite alışkanlığı kazanmasını teşvik etmek ve böylece ülkemizde obezite ve obezite ile ilişkili hastalıkların (kalp-damar hastalıkları, diyabet, bazı kanser t¼rleri, hipertansiyon, kas-iskelet sistemi hastalıkları vb.) gr¼lme sıklığını azaltmak amacıyla T¼rkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı hazırlanmıştır. Geniş tabanlı ve çok sektrl¼ bir yaklaşımı benimseyen Program ile ilgili Başbakanlık Genelgesi 29.09.2010 tarihli ve 27714 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak y¼r¼rl¼đe girmiş bulunmaktadır.

Söz konusu program kapsamında toplumda yapılacak eğitimlerle farkındalık ve bilgi d¼zeylerinin artırılması çalışmalarına katkıda bulunacağına inandığımız bu bilgi serisinin ikinci baskısı ihtiyacı doğmuştur. Başta koordinatrlerimiz ve yazarlarımız olmak üzere birinci baskının hazırlanmasına emeği geçen Bakanlığımızın değerli yöneticilerine ve katkı veren herkese teřekk¼rlerimi sunarım.

Dr. Mustafa AKSOY

T¼rkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanı

1. BASKI SUNUŞ

GeliŐmekte olan űlkelerde beŐ yaŐından kűĉűk 200 milyonu aŐkın ĉocuk malnűtrisyonludur(kűtű beslenmektedir). GeliŐmekte olan űlkelerde her yıl 12 milyon beŐ yaŐ altı ĉocuk űlűműnűn yarısından ĉoĝunu malnűtrisyon oluŐurmaktadır. Malnűtrisyon, ĉocukların zihinsel yeteneklerinde kayba, sık enfeksiyonlara, kalıcı zihinsel ve bedensel űzűrlűlűklere neden olabilmektedir. Malnűtrisyon anne sűtűnűn erken bırakılması, ĉocukların besin ve besin űĝesi gereksinmelerinin yeterince karŐılanamaması, yoksulluk, hijyen eksikliĝine baĝlı sık enfeksiyonlar nedenleriyle ortaya ĉıkmaktadır.

Saĝlık hizmetlerinin temel amacı bireylere bedensel, ruhsal ve sosyal yűnden tam bir iyilik halinin saĝlanmasıdır. Toplumun bűyűk bir kesimini anne ve ĉocuklar oluŐturduĝu iĉin, bu amaca ulaŐmada en űnemli yol anne ve ĉocukların korunması olacaktır.

Bu kitap saĝlık personelini halkımızın 0-1 yaŐ grubu ĉocukların beslenmesi konularında bilinĉlendirilmesi ve yanlıŐ uygulamaların dűzeltilmesi amacıyla hazırlanmıŐtır.

Bu kitabı hazırlayan Sayın Prof. Dr. Gűlden Kűksal, Doĉ Dr. Hűlya Gűkmen Őzel ile ĉalıŐmada emeĝi geĉen herkese teŐekkűr eder, kitabın okuyanlara faydalı olmasını dilerim.

Dr. Seraceddin ĉOM
Genel Műdűr

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	3
Giriş	7
Anne Sütü	7
Anne Sütünün Yararları	8
Anne Sütü Verilirken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar.....	9
Tamamlayıcı Beslenme	10
Tamamlayıcı Besinlere Başlama Zamanı.....	10
Tamamlayıcı Beslenmeye Geçiş Zamanına Etki Eden Etmenler Nelerdir?	10
Tamamlayıcı Beslenmeye Erken ve Geç Başlamanın Dezavantajları.....	13
Tamamlayıcı Besinlerin Yeterliliği ve Uygunluğu	14
Enerji	14
Kompleks Karbonhidratlar ve Şekerler	15
Protein ve Amino Asitler	15
Böbrek Solüt Yükü	16
Yağlar ve Yağ Asitleri	16
Mikrobesin Öğeleri	17
Öğün Sıklığı	18
Tamamlayıcı Besinlerin Güvenilirliği.....	19
Süt Çocukları İçin Uygun Tamamlayıcı Besinler	20
Süt	20
Devam Mamaları	22
Kaşık Mamaları, Hazır Ek Besinler	22
Yoğurt.....	23
Peynir	23
Et	23
Karaciğer.....	24
Balık ve Deniz Ürünleri	24
Yumurta.....	24
Tahıllar	24
Kurubaklagiller.....	25
Sebze ve Meyveler.....	25
Patates	26
Meyve Suyu	26
Pekmez	26
Süt Çocuklarında Sakıncalı Besinler.....	27
Çay	27
Bitki Çayları	27
Bal	27
Şeker	27
Bakla	27
Tamamlayıcı Besinlere Başlarken Dikkat Edilecek Noktalar	29
KAYNAKLAR	31

GİRİŞ

Beslenme yaşamın her döneminde önemlidir. Büyümenin en hızlı olduğu evrelerden bebeklik döneminde beslenme ayrı bir önem taşımaktadır. Doğumdan iki yaşın sonuna kadar devam eden dönem, çocuklarda büyüme-gelişmenin en hızlı olduğu yaşama sağlıklı başlangıç için en kritik dönemdir. Çocukluk çağı hastalıklarının en önemli ölüm nedenlerinden biri olan büyüme geriliği, bazı vitamin ve mineral eksiklikleri ile ishaller en sık 0-2 yaş grubu çocuklarda görülmektedir. Büyümenin en hızlı olduğu bu dönemde oluşan büyüme geriliğinin iki yaş sonrasında düzeltilmesi oldukça güçtür. Bu nedenle, süt çocuğu ve küçük çocukların beslenmesiyle ilgili alışkanlıkların bu dönemde kazandırılması ve annelerin bu konuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.



ANNE SÜTÜ

Bir toplumun geleceği sağlıklı bireylerin varlığı ile sürekli. Çocukların sağlıklı olarak dünyaya gelmesi ve yetişmesi için annelerin gebe ve emzilik döneminde, fetal gelişme, süt yapımı, besinlere olan gereksinimlerinin artması ve buna bağlı olarak yeterli ve dengeli beslenmeleri ve sağlıklarını korumaları konusunda bilinçlendirilmeleri gereklidir.

Yenidoğan bir bebek için en uygun besin ANNE SÜTÜ'dür. Anne sütü bebeğin sağlıklı olması, tüm besin öğeleri gereksinimlerini karşılaması, kolaylıkla sindirilebilmesi ve enfeksiyonlara karşı koruması açısından yeri doldurulamaz bir besindir.

Yenidoğan bir bebeğe İLK 6 AYLIK dönemde SADECE ANNE SÜTÜ verilmelidir.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003' e göre ilk 6 ayda sadece anne sütü alan bebeklerin oranı yaklaşık %21 dir.



Anne Sütünün Yararları

- ⇒ Her zaman sterildir, ısı derecesi idealdir.
- ⇒ Besin ögesi bileşimi bebeğin gereksinmelerine uygundur.
- ⇒ Koruyucu etmenleri içerir.
 - Sindirime yardımcı aktif enzimler içerir (yağ sindirimi için lipaz)
 - Enfeksiyonu önleyen öğeler içerir
 - Hormonlar ve büyümeyi sağlayan öğeleri içerir
- ⇒ Anne sütü alan bebeklerde solunum yolu ve mide-barsak enfeksiyonları daha az görülür.
- ⇒ Anne sütü verilmesi orta kulak iltihabı riskini azaltır.
- ⇒ Anne sütü çene ve diş gelişimini sağlar.
- ⇒ Bazı kronik hastalıkların oluşma riskini azaltır (tip I diyabet, çölyak hastalığı, obezite, koroner kalp hastalığı gibi).
- ⇒ Alerjiye karşı koruyucudur ve bebeği pişikten korur.
- ⇒ Bebeğin ruhsal, bedensel ve zihinsel gelişimine yardımcı olur.
- ⇒ Ucuzdur, hazırlama sorunu gerektirmez.
- ⇒ Anne ve bebeği arasındaki duygusal bağı güçlendirerek sevgi dolu bir ilişkiyi kolaylaştırır.
- ⇒ Annenin sağlığını korur. Emziren annelerde göğüs kanseri, yumurtalık kanseri, kemik erimesi ve kansızlık (anemi) oluşumu azalır. Anne sütü uterusun eski haline dönmesine yardımcı olur, anneyi aşırı kan kaybından korur.



Anne Sütü Verilirken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

- Doğumdan sonraki ilk yarım-bir saatte emzirmeye başlanmalıdır. Emzirme süresince (öncesi ve sonrası) bebeğe hiçbir içecek verilmemelidir.
- İlk 6 ayda bebeklere sadece anne sütü verilmelidir. Tamamlayıcı besinlere 6 aydan önce başlanmamalıdır.
- 6 ayın üzerindeki tüm bebekler tamamlayıcı besin almalıdır ve anne sütüne tamamlayıcı besinler ile birlikte 2 yaşına kadar veya daha fazla devam edilmelidir.
- Bebeğin aldığı ilk süt (ağız sütü) besleyicidir ve az miktarlarda emme bile süt üretimine yardımcı olur.
- Süt üretimini arttırmak için, bebekle anne doğumdan sonra aynı odada olmalı ve emme hemen başlamalıdır.
- Anne laktasyon dönemine uygun, yeterli ve dengeli beslenmeli, bol sıvı tüketmelidir. Anneye her gün süt, ayran, limonata, şerbet, şekerli taze meyve suları verilmeli, çay ve kahveden uzak durması söylenmelidir.
- Annenin dinlenmesi sağlanmalıdır, anneye ruhsal yönden yardımcı olunmalıdır. Bebeği ile tensel temas kurmalıdır.
- Anneye özgüven kazandırıcı yakınlık ve ilgi gösterilmeli ve sakinleşmesi sağlanmalıdır.
- Bebekler anne sütü ile beslendikleri dönemde büyüme ve gelişme açısından mutlaka izlenmelidir.



TAMAMLAYICI BESLENME

Bebeğin sağlıklı büyüme ve gelişmesinin sağlanması uygun besinlerin verilmesi ile olanaklıdır. Anne sütü ilk 6 ay tek başına yeterli olmaktadır, ancak bu dönemden sonra bebeklerin gereksinmelerini tek başına karşılayamadığı için bebeklerin beslenme programlarına bazı eklemeler yapmak gerekmektedir. Anne sütünün tek başına süt çocuğunun enerji ve besin öğeleri gereksinmesini tam olarak karşılamadığı dönemde başlayan ve diğer yiyecek ve içeceklerin anne sütü ile birlikte verildiği sürece “tamamlayıcı beslenme” adı verilmektedir. Tamamlayıcı beslenme anne sütünden erişkin birey beslenmesine geçiş dönemi olarak da adlandırılmaktadır. Bu dönemde bebek değişik tat, lezzet ve yapıda besinlerle tanışır. Tamamlayıcı besinler, geçiş besinleri (süt çocuğu için özel hazırlanmış besinler) ve aile yemekleri (ailenin diğer fertlerinin sofrada tükettiği besinler) olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Tamamlayıcı beslenme ile birlikte emzirmenin sürmesi çocuk sağlığı açısından önem taşımaktadır. Uygun zamanda başlatılan ve kurallara uygun şekilde sürdürülen tamamlayıcı beslenme, bebeğin bir yaş civarında aile sofrasındaki yiyecekleri tüketebilecek olgunluğa ulaşmasını sağlar.

Tamamlayıcı besinlere zamanında başlanmalı, besinler yeterli, güvenilir ve uygun olmalıdır.



Tamamlayıcı Besinlere Başlama Zamanı

Büyüyen ve giderek hareket yeteneği artan bir süt çocuğunda, altıncı aydan itibaren sadece anne sütü verilmesi, enerji ve besin ögeleri gereksinmelerini tek başına karşılamamaktadır. Altıncı aydan sonra başlanan geçiş besinleri, bebeğin anne sütü ile beslenmesinden aile yemeklerine geçişte köprü görevi görür. Tamamlayıcı beslenmenin uygulanması gereken dönem 6 aydan sonradır.

Altıncı ayda başlanan geçiş besinleri süt çocuğunun değişik tat, lezzet, kıvamda besinlere alışmasını sağlarken, aynı zamanda yeme işlevi ile ilgili sinirlerin gelişimine yardımcı olur.



Tamamlayıcı Beslenmeye Geçiş Zamanına Etki Eden Etmenler Nelerdir?

Bebeklerin katı besinlerle beslenme yetenekleri, nöromüsküler, sindirim, boşaltım ve savunma sisteminin olgunlaşması ile ilişkilidir. Altıncı aydan itibaren bebekler daha güçlü besinleri sindirebilecek mide-barsak ve sinir sistemine ulaşmış olurlar. Tablo 1’de bebeklerin tükettikleri besin türlerine göre ilk 18 aydaki gelişimlerine ilişkin bilgiler verilmiştir.



Tablo 1. İlk 18 ayda beslenme ve nöromotor gelişme

Yaş (ay)	Besin türü	Oral Gelişme	Nöromotor Gelişme
0 – 6	Anne sütü	Dilin uzatma-geri çekme hareketleri (anne memesine uyum)	Emme ve arama refleksleri var Baş kontrolü gelişiyor
6 – 7	Yumuşak ezme kıvamında besinler Sıvı besinler	Kaşıktan pasif alabilir, besini dilin ön tarafından farinkse aktarır	İki elle eşya yakalar Baş kontrolü var Destekle oturur
7 – 8	Püre kıvamında besinler (pütürlü)	Çiğneme hareketleri başlar, fındandan içebilir	Eşyayı bir elden diğerine aktarır Desteksiz oturur
8 – 12	Püre kıvamında çatala ezilmiş besinler	Dilin her iki yana doğru hareketleri ile lokmayı ağızda döndürür	Baş ve işaret parmaklarını kullanabilir Baş-omuz kontrolü tamdır Besini ağızına götürebilir
12 – 18	Kolay çiğnenebilen tüm yiyecekler	Çiğneme ve dil hareketleri	Yürür Kendi kendini besleyebilir



Bebeğin nöromusküler gelişimi, onun belirli kıvamda yiyecekleri almaya hazır olduğu yaş sınırını belirler. Başlangıçta (6-7. aylarda) besinler yumuşak kıvamda ezme şeklinde verilmeli, 7-8. aylarda püre şeklinde çok pütürlü olmayan besinler ile devam edilmeli ve bebekteki çiğneme hareketleri ve sıvı içme becerileri izlenmelidir. Püre şeklindeki yiyeceklere bebeğin çiğneme yeteneğinin kazanıldığı döneme kadar devam edilmeli, daha sonra (8-12. aylarda) kıvam dereceli olarak (püre kıvamında çatala ezilmiş besinler) artırılmalıdır. Bu aylarda bebeklerde verilen besini ağızda döndürme becerileri gelişir. Bebek bir yaşında aile yemeklerini yemeğe hazır duruma gelmeli ve aile sofrasında yerini almalıdır. Bebeklerin dişlerinin çıkması, çiğneme işleminin başlamasına katkıda bulunmaktadır. Eğer, tamamlayıcı besinin kıvamı bebeğin gelişimine uygun değilse, bebek yeterli miktarda besini tüketemez ya da gereken miktarın çok üstünde alır. Bebeğin katı besinlere geçişi 10. aya kadar geciktirilirse, bu dönemde gelişen beslenme ile ilgili davranış bozuklukları, daha sonraki dönemlerde devam etmektedir. Bu nedenle, yaş ile birlikte besin kıvamının dereceli olarak artırılması önerilmektedir.

Tamamlayıcı Beslenmeye Erken ve Geç Başlamanın Dezavantajları

- Tamamlayıcı besinlere erken başlama ile anne sütü verimi ve anne sütü verme süresi azalır.

- Tamamlayıcı besinler önemli bir bulaşma kaynağı olduğu için bu besinlere erken başlama ile anne sütündeki koruyucu etmenler daha az alınır. Bu nedenle bebeklerde hastalık görülme oranı ve bu hastalıklara bağlı ölüm riski artar.

- Tamamlayıcı besinlerin besin değerleri anne sütüne göre daha düşüktür ve anne sütünün yerine geçemezler.

- Tamamlayıcı besinlere erken başlama sonucunda anne sütü ile beslenme süresinin kısalması, bebeğin anne sütünden yararlanmamasına neden olur.

- Tamamlayıcı besinlere erken başlanması ve anne sütü ile birlikte aynı öğünde kullanılması anne sütündeki demir, çinko gibi birçok besin öğesinin emilimini azaltır.

- Tamamlayıcı besinlere erken başlanması sonucu atopik hastalıklar, astım, tip 1 diyabet, alerjik hastalıkların, enfeksiyon hastalıklarının ve özellikle barsak villus işlevlerinin bozulması riski artar.

- Tamamlayıcı besinlere geç başlanması sonucunda ise bebeğin büyüme ve gelişmesi duraksamakta, malnütrisyon (kötü beslenme) ve çeşitli vitamin mineral yetersizlikleri oluşmaktadır.

- Tamamlayıcı besinlere geç başlanması ile demir ve çinko gibi mikro besin eksiklikleri oluşmaktadır. Çünkü 6. aya kadar bebeğe yeterli miktarda demir ve çinko sağlayan anne sütü, bu süreden sonra tek başına yetersiz kalmaktadır.

- Ayrıca tamamlayıcı besinlere geç başlama ile bebeğin çiğneme gibi yeme işlevlerinin gelişimi ile yeni tat ve yapıdaki besinlere alışması gecikir.

- Eğer ilk 6 aylık dönemde anne sütü azalıyorsa (yanlış emzirme tekniği sonucu veya göğüslerdeki sütün tamamen boşaltılmaması sonucu), önce anneye anne sütünün arttırılmasına yönelik eğitim verilmeli, yanlışlar düzeltilmeli ve tamamlayıcı besinlere gereksiz yere erken başlanmamalıdır.



Yaşamın ilk 15 haftasından önce tamamlayıcı besinlere geçen çocuklar, 6 aydan sonra tamamlayıcı besinlere geçen çocuklarla karşılaştırıldıklarında, 7 yaşında solunum sistemi bozukluklarının daha sık olduğu (sırasıyla % 21 ve % 10) ve vücut yağlanmasının daha yüksek olduğu (sırasıyla % 19 ve % 17) gösterilmiştir.



Tamamlayıcı Besinlerin Yeterliliği ve Uygunluğu



Yaşamın ilk iki yılında hızlı büyüme ve gelişmeden dolayı, süt çocuğunun kilogramı başına düşen enerji gereksinmesi çok yüksektir. Günde 500 mL anne sütü alan süt çocuklarda, anne sütü 6 aydan sonra günlük enerjinin %31'ini, proteininin %38'ini, A vitamininin %45'ini ve C vitamininin %95'ini karşılamaktadır.

Enerji: Anne sütü ile beslenen bebeklerin enerji alımları 6-8 aylık bebekler için 413 kkal, 9-11 aylık bebekler için 379 kkal ve 12-23 aylık bebekler için 346 kkal/gün düzeyindedir. Ancak enerji gereksinimleri 6-8 aylık bebekler için 682 kkal/gün, 9-11 aylık bebekler için 830 kkal/gün ve 12-23 aylık bebekler için 1092 kkal/gün olarak belirlenmiştir. Böylece bu yaş grubu bebekler için tamamlayıcı besinlerden alınması gereken enerji miktarları sırasıyla 275 kkal/gün, 450 kkal/gün ve 750 kkal/gün'dür. Eksik olan enerji gereksinmesini tamamlayıcı besinlerden sağlayabilmek için, bu besinler yeterli enerji içeriğine sahip olmalı ve her gün belirlenen sıklıkla bebeklere verilmelidir. Tamamlayıcı beslenmeye geçen bebeklerde farklı beslenme sıklıkları ve farklı öğün bileşimlerinin toplam günlük enerji alımına etkisini inceleyen klinik çalışmalarda, hem öğünün enerji içeriğinin



hem de öğün sayısının bebeklerin toplam enerji alımlarına etkisi olduğu gösterilmiştir.

Kompleks Karbonhidratlar ve Şekerler: Bebekler için hazırlanan tamamlayıcı besinlerin büyük bir çoğunluğunu tahıllar oluşturmaktadır ve bu besinlerdeki nişasta temel karbonhidrat ve enerji kaynağıdır. Kompleks karbonhidratlar ise insan beslenmesinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Bitkisel besinler nişastanın yanında posa (nişasta olmayan polisakkaritler) ve lignin de içermektedir. Bu besinler ince barsakta tamamen sindirilmeden kolona ulaşırlar ve kolondaki mikroflora (anaerobik bakteriler) tarafından fermentasyona uğrarlar. Kolondaki bakteri florası ve fermentasyon sonucu oluşan kısa zincirli yağ asitleri modeli bebeklik dönemi süresince değişmektedir. Yapılan çalışmalarda bu besinlerin sağlık için gerekli olduğu gösterilse de, çocukların ince barsaklarında ne tür bir etkilerinin olduğunun tam olarak bilinmediği saptanmıştır.



Prebiyotik olarak adlandırılan oligosakkaritler (özellikle frukto ve galakto oligosakkaritler) bifidobakterilerin üremesini artırılır. Anne sütünde doğal olarak oligosakkaritler bulunmaktadır ve bu oligosakkaritler ve diğer kompleks karbonhidratlar, kolonik mikroflorayı düzenlerler ve fermentasyon ürünlerinin yararlı biyolojik etkilerinden dolayı prebiyotik etki gösterirler.

Hem in vivo hem de in vitro olarak tamamlayıcı besinlerin içerdiği nişasta ve diğer kompleks karbonhidratların sindirim fizyolojilerini anlamak için daha fazla çalışma yapılmasına gerek duyulmaktadır.

Protein ve Amino Asitler: Tamamlayıcı beslenme esnasında protein gereksinmesini karşılamak oldukça zordur. Protein gereksinmesi (toplam protein ve g/kg vücut ağırlığı) erken bebeklik döneminde, 6-12 aylar arasındaki bebeklere göre daha yüksektir. Güvenilir alım düzeyi 6-9 aylık bebekler için 1.09 g/kg, 9-12 aylık bebekler için 1.02 g/kg ve yetişkinler için 0.8 g/kg'dır. Enerji gereksinmesi ise 9-12 aylık bebekler için 89 kkal/kg düzeyindedir. Buna göre 9-12 aylık bir bebek için enerjinin proteinden gelen oranı % 5 civarındadır. Bu düzey anne sütündeki proteinin enerjiye

oranına karşılık gelmektedir. Altı ay boyunca sadece anne sütü alan bebeklerde protein gereksinmesi karşılanmaktadır.

Böbrek Solüt Yükü: Osmolalite 1 kg çözücü içerisinde dağılmış halde bulunan osmotik yönden aktif partiküllerin miktarını (mOsm/kg) gösterir. Serumdaki osmotik yönden aktif moleküller, glikoz, kan üre azotu (BUN), katyonlar ve anyonlardır. Serum osmolaritesi 275-295 mOsm/l'dir. Endojen veya diyet kaynaklı olan ve böbrekler tarafından atılan solütlerin toplamı "Böbrek Solüt Yükü" olarak adlandırılmaktadır. Yüksek enerjili diyetlerde düşük sıvı alımı, ateşte olduğu gibi anormal derecede su kaybı, çevre ısısının yüksek olması, diyare, böbrek hastalıkları, protein enerji malnütrisyonu ve bazı hastalıklarda böbrek solüt yükü artmaktadır. Tablo 2'de çeşitli besinlerin böbrek solüt yükleri verilmiştir.

Tablo 2. Bebek besinlerinin böbrek solüt yükleri

	mosm/L	mosm/100 kkal
Anne sütü	93	14
Süt bazlı mama	135-260	20-39
İnek sütü	308	46
6 aylık bebek için hazırlanmış tamamlayıcı besinler	153	23

Yağlar ve Yağ Asitleri: Yağlar küçük çocuklarda temel enerji kaynağıdır. Anne sütündeki yağ oranı enerjinin % 40-55'i kadardır, oysa tamamlayıcı besinler karbonhidratlardan zengin oldukları için yağ miktarları düşüktür. Tamamlayıcı besinlere başlanması ile enerjinin yağdan gelen oranı önemli düzeyde azalmaktadır. Bebeklerde düşük yağlı diyetlerin uygulanması ile yağda eriyen vitaminlerde, çoklu doymamış yağ asitlerinde ve enerji metabolizmasını düzenleyen diğer antioksidantlarda yetersizlik görülebilmektedir. Küçük çocuklarda toplam yağ alımının daha sonraki yaşlarda kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi için önemli olduğunu gösteren çalışmalar olmakla birlikte, diğer bazı çalışmalarda da sadece toplam yağ alımının değil doymuş ve trans yağ asitleri alımının azaltılmasının lipoprotein metabolizması üzerine olumlu etkilerinin olacağı gösterilmiştir.

Toplam yağ alımı yağda eriyen antioksidant vitaminlerden E vitamini alımı ile de ilişkilidir. E vitamini dolaşımdaki kolesterol ve düşük dansiteli lipoproteinlerin oksidasyonunu önlemekte, uzun dönemde kardiyovasküler hastalık riskini düşürmektedir. Epidemiyolojik çalışmalarda 1920'li yıllarda doğan ve yaşamın ilk yılı süresince düşük yağ ve enerji alımından dolayı büyüme ve gelişme geriliği gözlenen bireylerin daha sonraki yaşamlarında, kardiyovasküler mortalite riskinin arttığı gösterilmiştir. Ancak yağ alımının artırılması daha sonraki yıllarda obezitenin gelişmesine katkıda bulunmaktadır.



Vitamin ve Mineraller: Tamamlayıcı besinlerde bulunan vitamin ve minerallerin yeterli olup olmadığı tüketilen miktarına ve biyoyararlılığına bağlıdır. Gelişmekte olan birçok ülkede tahıllar ve nişasta içeren kök ve yumru sebzeler tamamlayıcı besin olarak kullanılmaktadır. Bu besinler genellikle çorba olarak kullanılmakta ve kullanılan miktarları az olduğu için enerji, vitamin ve mineral içerikleri düşük olmaktadır. Ayrıca bu besinlerin fitik asit, polifenol ve/veya diyet posası içerikleri yüksek olduğu için vitamin ve minerallerin emilimi engellenmektedir. Demir ve çinkonun biyoyararlılığını etkileyen bazı diyet bileşenleri vardır. Bu nedenle FAO (Besin ve Tarım Örgütü) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) önerileri doğrultusunda tamamlayıcı besinler demir ve çinko içeriklerine göre yüksek, orta ve düşük biyoyararlılıkta olmak üzere 3 grupta incelenmektedir. Demir ve çinko biyoyararlılığı öğünün hayvansal ve balık protein miktarının, bitkisel protein miktarına oranlanmasına bağlıdır. Ayrıca demirin biyoyararlılığı öğünün C vitamini içeriğine ve ayrıca bazı bireylerde aynı anda tüketilen çay ve kahve oranına bağlı olarak değişmektedir. Çinko için günlük kalsiyum alımı (1 g/gün) ve günlük fitat/çinko oranı (5-15) önemlidir (bu oranın 15'in üzerinde olması çinko biyoyararlılığını etkiler). Rafine olmamış tahıllardan ve kurubaklagillerden oluşan tamamlayıcı besinlerin birçoğunda bu oran 15-36 arasında değişmekte ve pirince dayalı tamamlayıcı besinlerde ise bu oranın daha düşük olduğu (yaklaşık olarak 15) bilinmektedir.

Bakır, manganez, selenyum ve iyot gibi elementlerin biyoyararlılığını etkileyen diyet bileşenlerine ilişkin çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Hayvansal proteinden zengin tamamlayıcı besinlerde demir, çinko, bakır,

selenyum ve iyot gibi bazı eser elementlerin biyoyararlılıkları ve/veya miktarları artmakta, fitat/çinko oranları ise azalmaktadır.

Düşük yağ içerikli tamamlayıcı beslenmede, anne sütü ile beslenmeye de son verildiyse, yağda eriyen vitaminlerin (A, D, E, K) ve karotenoidlerin biyoyararlılığı düşmektedir. Posa özellikle de pektinler gastrik boşalmayı geciktirerek ve misel oluşumunu engelleyerek β -karoten emilimini azaltmaktadır.

Yapılan bir çalışmada 9-12 aylık bebeklerde anne sütü ile birlikte tamamlayıcı besinlerin kullanılması ile C vitamini, folat, B₁₂ vitamini ve iyot gereksinmelerinin karşılandığı gösterilmiştir. Ancak anne sütünün yanında bu besinlerin kullanılması ile A vitamini gereksinmesinin % 12'sinin, bakır ve riboflavin gereksinmesinin % 25-50'sinin, tiamin, mangan gereksinmelerinin % 50-75'inin, niasin, çinko ve demir gereksinmelerinin % 75-100'ünün karşılandığı bulunmuştur. Bu çalışmada tamamlayıcı beslenmenin eser elementleri yeterli miktarda sağladığı gösterilmiştir.

Özellikle bitkisel kaynaklı besinlerin demir, çinko, kalsiyum gibi mineral içerikleri 6-24 aylık dönemde süt çocuğunun gereksinimlerini karşılayamamaktadır. Bazı bebeklerde hayvansal besinlerin diyete eklenmesi yeterli olmakla birlikte, pahalı olması nedeniyle gelişmekte olan ülkeler için pratik bir çözüm değildir. Altı ile 12 aylık bebeklerin tüketebileceği hayvansal besin miktarı, genellikle demir, kalsiyum, bazen de çinko gereksinimini karşılayamaz. Gelişmiş ülkelerde özellikle demir ile zenginleştirilmiş besinlerin tüketilmediği durumlarda anne sütü ile beslenen bebeklerin ortalama demir alımları yetersiz olabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde tamamlayıcı besinlerdeki çinko miktarının da yetersiz olduğu görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde süt çocuklarına ek olarak vitamin ve mineral verilmesi veya tamamlayıcı besinlerin içerisine eklenmesi önerilmektedir.

Öğün Sıklığı

Tamamlayıcı besinlerin verilme döneminde öğün sayısı besinlerin enerji yoğunluğuna ve her öğünde tüketilen miktarlarına bağlıdır. Sağlıklı beslenen anne tarafından emzirilen süt çocuğunun tamamlayıcı besinlerden alması gereken günlük öğün sayısı 6-8. aylar arasında 2-3 kez, 9-11. aylar arasında 3-4 kez, 12-24. aylar arasında 3-4 kez olmalıdır. Eğer her öğünde alınan besinin enerji yoğunluğu düşükse veya bebek emzirilmiyorsa öğün sıklığı arttırılmalıdır. Öğün sıklığının gerekenden daha fazla olması,

anne sütünün daha az alınmasına yol açar. Ayrıca fazla miktarda besin hazırlığına, besinin uzun süre saklanmasına, bulaşma riskinin artmasına, güç ve zaman kaybına neden olmaktadır. Bir yaş sonrası çocuğun besin tüketimine göre 5 veya 6 farklı besin verilmesi önemlidir.

Tamamlayıcı Besinlerin Güvenilirliği

Zararlı mikroorganizmalarla bulaşmış tamamlayıcı besinler (özellikle besin hazırlanmasında kullanılan su), ishal oluşmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle 6 ay süresince sadece anne sütü alan bebeklerde, tamamlayıcı besinlerin başlanması ile ishal oluşum sıklığı artmaktadır. Dünyada her yıl 1.8 milyon çocuğun ishalleri hastalıklar nedeniyle öldüğü bilinmektedir. Besin kaynaklı enfeksiyonlar iştahsızlığa neden olmaktadır. Besin alımının azalması, ishal, kusma malabsorpsiyon ve ateş nedeniyle artan besin ögesi kayıpları bebek ve çocukların immün sistemlerini etkilemekte, büyüme ve gelişmeleri etkilenmektedir. Yapılan çalışmalarda ishalleri hastalıkların ve diğer besin kaynaklı enfeksiyonların önemli bir bölümünün ev ortamında besinlerin hijyenik olmayan koşullarda hazırlanması ile oluştuğu gösterilmiştir. Besinlerin kontaminasyon kaynakları çeşitlidir (Şekil 1). Çiğ besinlerin kendileri kontaminasyonun kaynağıdır. Ayrıca besin hazırlama ve depolama koşulları çapraz bulaşma riskini artırmaktadır. Besin kaynaklı enfeksiyon hastalıklarını önlemek için besinlerin tüketilmeden en az birkaç saat önce hazırlanması, patojenlerin üremesine veya toksinlerin oluşumuna uygun olmayan sıcaklık ve nem ortamlarında saklanması, besindeki patojenleri azaltmak için yeterli miktarda ısıtılması gerekmektedir. Besinlerin hazırlanmasından önce annenin ellerinin, yemekten önce annenin ve bebeğin ellerinin yıkanması uyulması gereken en önemli temizlik kuralıdır. Besinlerin hazırlanması ve sunulmasında temiz kase, bardak, kaşık v.s kullanılmalı, temizlenme gücüğü nedeni ile biberon kullanılmalıdır.



Şekil 1. Besinlerde kirlenmeye neden olan etmenler

Süt Çocukları İçin Uygun Tamamlayıcı Besinler

Bitkisel ve hayvansal kaynaklı çok sayıda besin, tamamlayıcı beslenmede yer almaktadır. Tahıllar, kök bitkiler, sebze ve meyveler, baklagiller bitkisel kaynaklı besinleri oluştururken; et, karaciğer, balık, deniz ürünleri, yumurta, süt ve süt ürünleri başlıca hayvansal kaynaklı besinleri oluşturur.

Süt: Taze inek sütü büyümekte ve gelişmekte olan çocuklar için önemli bir besin kaynağıdır. Ancak, altıncı aydan önce sindirim sisteminde mikro düzeyde kanamalara yol açması, düşük demir içeriğine, yüksek protein ve sodyum içeriğine sahip olması (anne sütüne göre 2-3 kat daha fazla), anne sütünün yerini almaması gibi özellikleri nedeniyle inek sütü bazı ülkelerde dokuzuncu aydan önce önerilmemektedir. Ancak inek sütünün demir yetersizliği anemisine neden olmaması için diyetin geri kalanının demir içeriği ve günlük verilen süt miktarı da önem taşımaktadır. İnek sütü Amerika ve İngiltere’de yaşamın ilk 1 yılından sonra, Kanada ve Danimarka’da 9. aydan sonra, İsveç’te ise 10. aydan sonra önerilmektedir.

Bununla birlikte inek sütü ülkemizde altıncı aydan sonra tamamlayıcı besinlerin hazırlanmasında, küçük miktarlarda kullanılmaktadır. Anne sütü miktarı yeterli düzeyde ise 6. aydan sonra (>500 ml/gün), bebeklere ayrıca inek sütü vermeye gerek yoktur. Anne sütünün azaldığı durumlarda veya ticari mamaların alınamadığı durumlarda ailenin ekonomik durumu göz önüne alınarak 6. aydan itibaren diğer besinlerle birlikte inek sütü verilebilir. Ancak, inek sütü tek başına, başka hiçbir tamamlayıcı besin verilmediğinde, kansızlık yapabilir. İnek sütünün geç süt çocukluğu döneminde aşırı tüketimi, bebeklerin yeni tat ve lezzetlere alışmasını ve besinlerin çeşitlenmesini engeller, yeme işlevlerinin gelişimini geciktirir. Ayrıca, inek sütü demir içeriği ve biyoyararlılığı düşük olması nedeniyle tek başına aşırı tüketilmesi durumunda demir eksikliğine neden olabilir. Bir yaşında bir bebek günde 1 lt süt tüketiyorsa enerji gereksinmesinin 2/3'si süttan karşılanmaktadır. Bu miktarda süt tüketen bebek tek taraflı beslenmiş olacaktır (Tablo 3).

Tablo 3. Tamamlayıcı beslenme sırasında inek sütü kullanılmasının olumlu ve olumsuz yönleri

Olumlu yönleri

- Yüksek kaliteli protein içerir
- Diyet hayvansal protein içermiyorsa büyümeyi destekler
- Bazı besin öğelerinin iyi kaynağıdır (retinol, β karoten, fosfolipidler, riboflavin, fosfor gibi)
- En önemli kalsiyum kaynağıdır.
- Potansiyel olarak olumlu etkileri olduğu düşünülen peptidleri, konjuge linoleik asidi içermektedir.

Olumsuz yönleri

- Düşük biyoyararlılığa sahip düşük miktarda demir içerir.
- Gastrointestinal kanamalara neden olabilir (geç bebeklik döneminde daha az olmak üzere)
- Protein ve bazı mineralleri yüksek miktarlarda içermesi böbrek solüt yükünün yüksek olmasına neden olmaktadır.
- Doymuş yağ içeriği yüksektir.
- Eğer süt tüketimi fazla olursa bebeğin diyeti tek yönlü olur, iştah azalmasına neden olabilir ve diyetle çeşitlilik olmadığı için bazı besin öğelerinde yetersizlik ortaya çıkabilir.

İnek sütünde esansiyel yağ asitleri, C vitamini, çinko ve niasin düzeyleri düşüktür. Düşük yağ içerikli sütler (1.5-1.8 g/1000 ml), bir yaş öncesi (bazı ülkelerde 2-3 yaş öncesi), yağsız sütler (<0.3 g/1000 ml) ise 5 yaş öncesi önerilmez. Yağı azaltılmış inek sütünün enerji, yağ asitleri ve yağda eriyen vitaminlerden A ve D vitaminleri içeriklerinin düşük olması nedeniyle bebeklerde kullanılması uygun değildir.

Devam Mamaları: Bebek mamaları gıda maddeleri tüzüğünde “bebek ve süt çocuğunun beslenmesi amacıyla hazırlanıp satışı çıkarılan gıda karışımlarıdır” diye tanımlanmaktadır. 24 Şubat 1968 yılında 12825 sayılı yasa ile yürürlüğe giren bu bölümde mamaların: bebek ve çocukların besin öğeleri gereksinmelerini karşılaması, sindirim bozukluklarına neden olmaması ve patojen mikroorganizmaları içermemesi yasal koşullar olarak belirlenmiştir. Bugün çocuk mamaları uluslararası kuruluşların önerilerine uygun olarak hazırlanmaktadır.

Devam mamaları 6. aydan sonra ek besinlere başlanan bebeklerde kullanılan, bu bebeklerin zaman içerisinde değişen enerji ve besin öğeleri gereksinmelerine uygun hazırlanmış, önemli besleyici özelliklere sahip süt bileşenleridir. Demir, çinko, C vitamini, kalsiyum, fosfor, β -karoten ve elzem aminoasitlerden zengin besinlerdir.

Kaşık Mamaları, Hazır Ek Besinler: Altıncı ayın sonundan itibaren ek besinlere geçiş döneminde kaşık mamaları, bebeklerin günlük diyetlerine eklenmek suretiyle verilen besinlerdir. Çok değişik şekilleri bulunmaktadır (meyveli, sebzeli, tahıllı, sütlü veya karışım gibi). Biyolojik değeri yüksek süt proteinleri ve bitkisel proteinleri, sindirimi kolay bitkisel yağları, sukrozu en düşük seviyelere indirilmiş karbonhidratları ve biyolojik değeri yüksek süt minerallerini (kalsiyum ve fosfor gibi) ve demir içermektedir. Vitamin ve minerallerle zenginleştirildiği için yemek hazırlama esnasında oluşabilecek kayıplar en aza indirgenmiş olur. Kaşık mamaları ve hazır ek besinler yapay renklendirici, aroma ve katkı maddeleri içermemelidir. Bebeklerde kullanılacak tamamlayıcı besinlerin ev koşullarında taze olarak hazırlanması önerilmektedir. Kaşık mamaları ve hazır ek besinleri özellikle çalışan annelerin çalışma dönemlerinde besin hazırlamada yaşadıkları zorluklar nedeniyle önerilebilir.

Yoğurt: Laktobasillus bulgaricus, laktobasillus asidefilus ve streptokokus termofilus karışımı kültürlerin 40-45 °C'de sütü fermentasyona uğratması sonucu oluşan bir besindir. Yoğurt ile sütün bileşimi arasında fermentasyon sonucu bazı değişiklikler oluşmaktadır. Temel farklılık ise laktoz yoğunluğundadır. Fermentasyon ile sütteki laktozun % 20'si parçalanarak yoğurtta laktik aside dönüşmektedir. Bu nedenle yoğurttaki laktoz miktarı süte kıyasla daha düşüktür. Fermentasyon, sıvı şeklindeki sütün raf ömrünü uzatmakta ve düşük pH oluşturarak mikroorganizmaların üremesini engellemektedir. Laktik asit üretiminin artması ile pH: 3,7-4,3'e çıkar. Yoğurt, kefir, peynir fermente süt ürünüdür. Fermente sütlerin, sıvı süt ile besin içeriği aynıdır. Protein, kalsiyum, fosfor, riboflavin yönünden zengindir. Fermentasyon yoluyla laktoz, glukoz ve galaktoza parçalanır. Düşük pH, "hem" olmayan demirin emilimini kolaylaştırır. Laktobasillus bulgaricus'un barsak mukozasını koruyucu işlevi vardır. Laktobasillus bulgaricus doğal bağıışıklamada etkili ve antiviral özelliğe sahip sitokinlerden interferon- α ve β üretimini uyararak hücrel bağıışıklığı artırır.

Peynir: Peynir yapımından sonra laktoz ilk 10 gün içerisinde laktik aside dönüşmektedir. Taze tüketilen, yani nem oranı yüksek peynirlerin laktik asit içeriği fazladır (% 2-3 civarında). Sert peynirlerin laktik asit içeriğinin bir bölümü kalsiyum laktat halinde kalır. Yumuşak peynirlerin laktik asit içeriği de özellikle yüzeysel küfler tarafından tüketilmekte ve ileri olgunlaşmada tümüyle yok olmaktadır. Bebek beslenmesinde peynir pastörize süttten yapılmış ve tuzsuz olması koşuluyla, 9. ayda küçük miktarlarda kullanılabilir.

Et: Et, önemli miktarda biyolojik değeri yüksek protein ve biyoyararlılığı yüksek demir ve çinko gibi mineralleri, B₆ ve B₁₂ vitaminlerini içerir. Etin yağ oranı enerji değerini artırırken, besin değerini düşürür. Et daha çok palmitik ve stearik asit gibi doymuş yağ asitlerinden zengindir. Tavuk, hindi gibi kanatlı kümes hayvanlarının etleri ise koyun ve sığır etine göre daha az yağ, doymuş yağ, kolesterol ve demir ile kırmızı ete göre daha fazla protein, riboflavin, niasin, B₆ ve B₁₂ vitamini içermektedir. Etin lifli yapısı, bebekler tarafından tüketilmesini güçleştirdiğinden diğer tamamlayıcı besinlerin (sebze püreleri v.s) içinde, kıyılmış ya da küçük parçalara ayrılmış şekilde kullanılmalıdır.

Karaciğer: Çok zengin protein ve mikro besin öğeleri kaynağıdır. Yağ oranının düşük olması, kolay pişmesi, püre haline gelebilmesi dolayısıyla kullanılması nadir önerilen tamamlayıcı besinlerdendir. B12 vitamininin iyi bir kaynağı olan karaciğer, 1 yaşından sonra ve sağlıklı hayvanlardan elde edilmesi koşuluyla az miktarlarda kullanılabilir.

Balık ve Deniz Ürünleri: Balık, biyolojik değeri yüksek protein ve esansiyel aminoasit kaynağıdır. A, K ve B grubu vitaminleri, fosfor ve çinko kaynağıdır. Kılçık kısımları ile yenilebilen balıklar iyi bir kalsiyum kaynağıdır. Somon, tuna, sardalya, uskumru, ringa balığı gibi yağlı balıklar yüksek oranda omega-3 çoklu doymamış yağ asitleri içerir ve bu yağ asitleri nöromotor gelişim için önemlidir. Tuzlu su balıkları iyi bir iyot kaynağıdır.

Yumurta: Biyolojik değeri yüksek protein ve esansiyel aminoasitleri içerir. Büyümekte olan laboratuvar hayvanları üzerinde yapılan çalışmalarda yumurta proteinlerinin % 100 oranında vücut proteinlerine dönüşebildiği gösterilmiştir. Yumurtada önemsiz miktarda karbonhidrat vardır. Yumurta yağının 1/3'ünü doymuş, % 10 kadarını çoklu doymamış, kalanı da tekli doymamış yağ asitlerinden oluşur. Yağlar yumurtanın sarısında bulunur. Yumurtanın sarısı demir, A vitamini ve B grubu vitaminlerden zengindir. Alerjik olması nedeni ile altıncı aydan önce önerilmez. Salmonella besin entoksikasyonu riski olduğundan iyi pişirilmeli veya ayarı katı kıvamda tüketilmelidir. Yumurtanın proteinleri ısı etkisi ile katılaştır. Yumurtanın akı 60 °C'de, sarısı ise 70 °C'de katılaştır. Normal katılaştırılmış fakat fazla pişirilmemiş yumurtanın sindirimi kolaylaşır. Besin değerinin yüksek olması ile ucuz ve kaliteli protein kaynağı olması en önemli üstünlüğüdür. Altıncı aydan itibaren yumurta sarısı az miktarlarda başlanmalı ve her gün verilmelidir. Yumurta beyazı alerjen etki gösterebileceği için 8.-9. aylarda başlanabilir.

Tahıllar: Tüm toplumlarda ana besin öğesidir. Buğday, arpa, pirinç, çavdar, yulaf ve mısır başlıcalarıdır. Büyük oranda karbonhidrat (% 65-70) içerirler. Karbonhidrat içeriğinin büyük kısmı nişastadan oluşur ve iyi bir enerji kaynağıdır. Başlıca tahıl proteinleri, prolamin (zein), glutelin, globülin ve albümindir. Bu proteinlerin elzem aminoasit örüntüleri değişiktir. Elzem aminoasit yönünden en dengesiz olanı prolamindir. Prolamin en az pirinçte ve en fazla mısırdadır bulunur. Tahıllar içerisinde kalitesi en



yüksek olan pirinç, en düşük olanı mısır proteindir. Bu nedenle bebek beslenmesinde tahıl kaynağı olarak hem protein kalitesinin yüksek hem de sindiriminin kolay olmasından dolayı pirinç kullanılması önerilmektedir. Tahılların yağının çoğunluğu embriyo kısmındadır. Tahıllar A ve C vitaminleri yönünden fakirdir. B₁₂ dışındaki B grubu vitaminlerinden (özellikle tiaminden) zengindir. Tam buğday ununda daha fazla miktarda mikro besin ve daha çok fitat bulunmasına karşılık, rafine unda daha az mikro besin ve daha az fitat bulunur.

Nişasta içerisinde vitaminler, mineraller ve protein bulunmadığı saf karbonhidrat kaynağı olduğu için bebek beslenmesinde kullanılması önerilmez.



Kurubaklagiller: Kurubaklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek, barbunya, soya fasülyesi vb) çoğu toplumlarda tüketilen ana besinlerdendir ve tahıllarla birlikte tüketildiğinde önemli bir besin kaynağıdır. Kurubaklagiller olgunlaşmış tohumlar olduklarından protein, “kompleks” karbonhidratlar ve lif içerir. Yağlarının önemli bir kısmı çoklu doymamış yağ asitleridir. En yağlısı soya fasülyesidir. Kurubaklagillerin protein kalitesi düşüktür. Protein kalitesi, % 40-60 arasında değişmektedir. Kurubaklagillerin protein kalitelerinin düşük olmasının nedeni kükürtlü aminoasitlerin sınırlı miktarda oluşu ve sindirilme güçlüğüdür. Kurubaklagiller belirli oranlarda tahıllarla karıştırılır ve iyi pişirilirse karışımın biyolojik değeri % 70'e kadar yükselir. Kurubaklagiller aynı zamanda demir, çinko, kalsiyum ve magnezyum bakımından da zengindir. Kurubaklagillerde fitatların fazla olması nedeniyle demir ve kalsiyumun kullanılma oranlarının düşük olduğu bilinmektedir. Kurubaklagiller B₁₂ vitamini dışındaki B grubu vitaminlerden ve E vitamini yönünden de zengindir. Bazı kuru baklagiller (kuru fasulye v.s), tripsin inhibitörü olan lektin içerir, bu nedenle suda bekletildikten sonra pişirilmesi ve kabuğu ayrıldıktan sonra kullanılmaları önerilir. Kurubaklagil yemekleri C vitamini kaynakları ile tüketildiğinde demirin biyoyararlılığı yükselir. Kurubaklagillerden soya fasülyesi isoflavon içerdiğinden kalp damar hastalıkları ve kanser oluşumuna karşı koruyucudur.

Sebze ve Meyveler: Meyve ve sebzeler, çok sayıda vitamin, mineral, antioksidan ve lif içerir. Önemli bir C vitamini kaynağıdır ve bu özelliği nedeniyle, tahıllar ve baklagiller gibi bitkisel kaynaklı besinlerle birlikte verildiğinde HEM olmayan demirinin emilimini artırır.

Koyu yeşil yapraklı sebzelerde klorofil pigmenti bulunur. Bunlar karotenoidler ve flavonoidler açısından, kırmızı renkli sebzeler (kırmızı pancar ve lahana) flavonoidlerden antosyanin pigmentinden, sarı renkli sebzeler (havuç, turunçgiller gibi) karotenoidlerden, beyaz renkli sebzeler (patates, soğan, patlıcan, karnıbahar, elma, armut gibi) ise flavonoidlerden zengindir.

Sebze ve meyveler B grubu vitaminleri açısından da zengindir. Koyu yeşil yapraklı sebzeler; A vitamini, folat, magnezyum, potasyumdan zengindir. Turuncu renkli sebze ve meyveler A vitamini yönünden zengindir. Sebzelerdeki vitamin kayıplarını en aza indirmek için, yeneceği veya pişirilceği zaman kesilmesi, az suda kısa sürede pişirilmesi, pişirme suyunun dökülmemesi, pişerken soda eklenmemesi ve pişirildikten sonra hemen tüketilmesi gerekmektedir. Sebze ve meyvelerin satın alınırken mevsimine göre seçilmesi uygundur.

Patates: Patates de temel besinlerdendir. Nişastadan zengin olması dolayısıyla enerji sağlar. Proteinden fakirdir. Önemli oranda C vitamini ve tiamin içermektedir.

Meyve Suyu: Taze sıkılmış meyve suları iyi bir C vitamini kaynağıdır. Bitki kaynaklı besinlerdeki HEM olmayan demirin emilimini artırır. Ancak fazla miktarda tüketilmesi anne sütünün yerini almasına ve besin değeri yüksek diğer besinlere karşı iştahsızlığa neden olabilmektedir. Sukroz ile birlikte tüketilmesi diş çürüklerine yol açmaktadır. Bu nedenle, meyve suyunun günde 250 ml'den daha fazla tüketilmesi önerilmemekte, C vitamini kaybını önlemek için taze olarak sıkıldıktan hemen sonra tüketilmesi, sıkıldıktan sonra bekletilmemesi gerekmektedir. Bebeklere ana öğünlerden sonra verilmesi besin biyoyararlılığı açısından önemlidir. Öğünlerde 50-100 ml arasında kullanılması diğer besinlerin biyoyararlılığını artırır. Bebeklerde ilk başlanacak meyve suyu kış mevsimi için elma, yaz mevsimi için ise şeftali suyudur. Turunçgillerin suyu bebekte gaza neden olabileceği düşüncesiyle 6-9. aylardan sonra verilmelidir.

Pekmez: Pekmez meyvelerin genellikle üzüm sularının kaynatılarak yoğunlaştırılması ile elde edilir. Pekmez karbonhidrat (glukoz ve fruktoz), demir, potasyum ve kalsiyumdan zengindir. İki yemek kaşığı pekmezde (20 g) 2 mg demir ve 80 mg kalsiyum bulunmaktadır. Az miktarlarda karotenoidler, flavonoidler ve B grubu vitaminleri içerir.

0-1 Yaş Döneminde Sakıncalı Besinler

Çay, bitki çayları, bal, bakla gibi besinlerin süt çocukluğu döneminde verilmesi uygun değildir.

Çay: Çay, süt çocukları ve küçük çocuklara önerilmez. İçeriğinde tanin olması, demir ve diğer mineralleri bağlayıcı özelliğinden dolayı demir eksikliğine, içine eklenen şeker ise iştahsızlığa ve diş çürümelerine neden olur.

Bitki Çayları: Papatya çayı, yeşil çay v.s bitki çaylarının da demir emilimini azaltıcı etkisi vardır. Aynı zamanda bazı farmakolojik ajanlar içeren bitki çaylarının, süt çocukları ve küçük çocuklar için güvenilirliği konusunda yeterli bilimsel araştırma yoktur.

Bal: Bal fruktoz (%41), glukoz (%41) ve suyun (%18) bileşiminden oluşmaktadır. Clostridium botulinum sporlarını içerebilmesi nedeni ile botulizm riski taşır. Süt çocuklarının mide asidi düzeyi düşük olduğundan bu sporları öldüremez, bu nedenle bir yaşından küçük çocuklara bal önerilmez.

Şeker: Şeker pancarından elde edilen bir besindir. Şeker pancarı % 16-20 arasında sukroz (glukoz ve fruktoz) içermektedir. Şeker vücuda enerji sağlar, başka bir besin değeri bulunmamaktadır. Boş enerji kaynağı olduğu için bebek beslenmesinde şeker yerine pekmez veya süt şekeri laktozun kullanılması daha doğru bir yaklaşımdır. Ayrıca çocuklarda fazla tüketilmesi iştahsızlığa ve diş çürüklerine, ileriye dönük hatalı beslenme davranışlarının gelişmesine ve dolayısıyla şişmanlığa neden olmaktadır.

Bakla: Toksinli baklanın neden olduğu zehirlenme anemi, hemoglobini ve yüksek ateşle karakterizedir. Toksinli bakla yenildikten 24-48 saat sonra etkisi görülür. Zehirlenme taze çiğ baklanın yenmesi ile olur. Bakla pişirildiği zaman toksinin etkisi kalmaz. Favizme neden olabileceği düşünüldüğünden süt çocukluğu döneminde bakla önerilmez.

Aylara Göre Verilmesi Önerilen Tamamlayıcı Besinler

0. ay



SADECE ANNE SÜTÜ
(Bebeğin aylara göre büyümesi izlenmelidir)

6. ay

Anne sütüne devam

Yoğurt

Meyve suyu, sebze suyu ve püresi

Pekmez

Şekersiz muhallebi (süt + pirinç unu)

Yumurta sarısı (1/4 oranında)

Besinlerin hazırlanmasında inek sütü küçük miktarlarda kullanılabilir.

7. ay

Anne sütüne devam

Yoğurt

Meyve suyu, sebze suyu

Pekmez

Pirinç unu, pirinç

Yumurta sarısı (tam)

Et (balık, tavuk etleri ve kırmızı et)

Bitkisel yağlar

Sebze püresi veya sebze çorba

8. ay

Anne sütüne devam

Yoğurt

Meyve suyu, sebze suyu

Pekmez

Et (balık, tavuk etleri ve kırmızı et), kuzu veya tavuk karaciğeri

Bitkisel yağlar

İyi ezilmiş ev yemekleri (kıymalı ve sebzeli)

Tam yumurta veya pastörize peynir

Tahıl – kırmızı mercimek, kurufasulye, nohut ezmeleri



12. ay

Anne sütüne devam

Yoğurt

Meyve veya taze sıkılmış meyve suyu, sebze suyu

Pekmez

Yumurta (tam) veya pastörize peynir

Aile sofrasına oturtulup kendi deneyimlerine göre seçim (ev yemekleri, dolmalar, kıymalı sebze yemekleri, tarhana, mercimek, unlu ve yoğurtlu çorbalar, makarna, pilav vs)

Tamamlayıcı Besinlere Başlarken Dikkat Edilecek Noktalar

- Ailenin sosyoekonomik ve kültürel durumu (anne-baba-çocuk ilişkisi) göz önüne alınmalıdır.
- Gelişimi normal ve sadece anne sütü alan bebeklerde, altı aydan önce tamamlayıcı besinlere başlanmamalıdır.
- Çocuk altı aylık iken tamamlayıcı besinlerden elde edilen enerji toplam enerjinin % 50'sini aşmamalıdır.
- Gluten içeren tahıllı besinler altı aydan önce verilmemelidir, altı aydan sonra verilmesi uygundur.
- Allerji öyküsü olan ailelerin çocuklarına yumurta, balık, domates, çilek gibi allerjen olma olasılığı olan besinler aile öyküsüne göre başlanabilir.
- Besin alerjisi öyküsü olan bebeklerde yumurta, fındık, fıstık, balık ve soyalı besinlere 12. aydan önce başlanmamalıdır.
- Botulismustan korunmak için 12. aydan önce bal verilmemelidir.
- Tamamlayıcı beslenmede öğün sayısı, bebeğin yaşına ve anne sütünden yararlanma miktarına göre ayarlanmalıdır.
- Emzirme devam ederken, altıncı ayda küçük miktarlarda tamamlayıcı besinlere başlanmalı ve çocuk büyüdükçe besin miktarı artırılmalıdır.
- Tamamlayıcı besinlerin kıvamı, süt çocuğunun gereksinimine ve motor gelişimine uygun olarak, bebek büyüdükçe dereceli olarak artırılmalıdır.

- Anne sütüne ek olarak günlük beslenme planı içinde tamamlayıcı besinlerle; 6-8 ayda 200 kalori /gün
9-11 ayda 300 kalori/gün
12-18 ayda 500 kalori/gün olarak önerilmektedir.

Örnek:bir kase yoğurt + bir yumurta + bir kase sebze çorba yaklaşık 200 kalori vermektedir.

KAYNAKLAR

1. Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi. Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 2000.
2. Kalkanoğlu Sivri S. Tamamlayıcı Beslenme. Katkı Pediatri Dergisi Beslenmede Yenilikler I-II, 2006; 28 (2-3): 179-189.
3. Gür E. Tamamlayıcı Beslenme. Türk Pediatri Arşivi 2006; 41: 181- 188.
4. Aggett PJ. Research Priorities in Complementary Feeding: International Paediatric Association (IPA) and European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Workshop. Pediatrics 2000;106;1271-1305.
5. Baysal A. Beslenme, Hatiboğlu Yayınları: 93, Yükseköğretim Dizisi: 26, 9.Baskı, Ankara, 2002.
6. Netsel Ps Briend a, Benoist B et al. Complementary food supplements to achieve micronutrient adequacy for infants and young children. J Ped Gastr Nutr 2003; 36: 316-328
7. WHO:Complementary feeding: Report of the global consultation, Geneva, 10-13 December 2001.
8. Köksal G. Tamamlayıcı Besinler ve Bebek Beslenmesindeki önemi, Türkiye Klinikleri Pediatrik Bilimler Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları Özel Sayısı, Cilt/Vol:3, Sayı No: 6, 2007.
9. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003 Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara.

