

Çocuk Beslenmesi II

Perihan Arslan* | Güneş Soysal**

Giriş

Dergimizin bundan önceki sayısında, bebek ve çocukluk çağındaki beslenme düzeyinin öneminden bahsetmiş ve bu yaş grubu çocuklarının günlük besin gereksinmelerini açıklamıştık. Bu yazımızda ise, beslenme sorunlarının en yüklü ve aydınlatılmaya gerek duyulan bir dönem olan 0-1 yaş grubu çocuklarının beslenme özellikleri anlatılacaktır.

Süt Çocuğunda Sindirim

Karbonhidratların Sindirimi: Süt çocuklarında, karbonhidrat sindirimine yardımcı olan tükrük amilazı ve pankreatik amilazın yetişkinlerden daha az olduğu söylenmektedir. Bu durum, 1 yaşına kadar normal düzeye ulaşır.¹ Bu nedenle, yaşamın ilk haftalarında bebeğe unlu besinler verilmez. Fakat karbonhidratlar iyi bir enerji kaynağı ve ketozise engel olduklarından, birde karaciğerde glikojen depolarını düzenlediklerinden bebek beslenmesinde kullanılması zorunludur. Amilaza karşın, ince barsağın maltoz ve izomaltoz aktivitesi iyi gelişmiştir. Bu nedenle fizyolojik sınırlar içinde verilen karbonhidratların sindiriminde bir bozukluk görülmez.

Protein Sindirimi: Yeni doğanda, protein sindirimi için gereken pepsin tripsin, erepsin gibi enzimlerin salgılanması ve aktiviteleri normaldir. Buna karşın mide sindirimi enzim ve asidite yönünden yetişkinlerden farklıdır.

Yetişkenlerde, HCl asid bileşik ve serbest halde bulunmasına karşın, süt çocuklarında sindirim esnasında serbest şekli çok az miktarlarda bulunur. Sütün içilmesini takiben yavaş yavaş yükselen serbest HCl, besinin mideyi terketmesi ile azalır.

* Çocuk Hastanesi Diyet Bölüm Şefi.

** Çocuk Hastanesi Tedavici Diyetisyen.

Yetişkinlerde protein sindirimi midede başlar. Mideden salgılanan pepsin + HCl karışımı, proteinlerin 2 ve 3 derecedeki yapılarını bozar ve bir kısım peptit bağlarında parçalanmaya yol açarak, proteinlerin peptonlara kadar küçülmesini sağlar. Peptonlar ince barsaklarda, pankreas tarafından salgılanan tripsin enzimi ile dipeptid ve amino asitlere hidrolize olur. İnce barsaktan salgılanan erepsin dipeptidleri amino asitlere parçalar. Süt çocuklarında ise, süt midede ilk kez Lab enzim ile karşılaşarak koagülasyona uğrar. Lab enzimin etkisi alkali veya nötral ortamda sürekli. Sütün kazeini; Lab enzim ile proteoz ve parakazeine ayrışır. Güç eriyen bu parakazein, çeşitli sütlerde değişik koagülüm oluşturur. Koagülümden sonra sütten ayrılan sıvı kısma Laktoserum denir. Laktoserum, erimiş kristaloid elementler, tuzlar, laktoz, proteaz, laktalbumin ve laktoglobülünden oluşur. Midede kalan koagülümdeki kazein pepsinin etkisiyle asit ortamda (pH 1.8-2.0) önce peptonlaşır sonra parçalanır. Süt çocuklarında, serbest HCl asidin bulunmayışı pH'nın yüksek olması pepsinin etkisini azaltır.

Koagülümün ince olması pepsinin etkisini kolaylaştırır. Örneğin; asitli sütler, babörler, yoğurt daha çabuk peptonlara ayrışır. Laktoz midede değişikliğe uğramadan laktoserumla birlikte doğrudan doğruya barsaklara geçer.

Yağ Sindirimi: Yağların emilebilmesi için, yağ asitleri ve monogliserid haline geçmesi gereklidir. Bu nedenle safra tuzlarına ve pankreatik lipaza gereksinim vardır.¹ Ancak yeni doğanda bunların azlığı söz konusu olduğundan, aynı uzunluktaki doymuş yağ asitlerinin emilimi doymamışlara kıyasla daha azdır. Yağların emilimindeki değişiklik, kimyasal özellikleri ile ilişkilidir. Anne sütünün yağı, gerek yeni doğanda gerekse prematürelere tarafından tamamen emilir.

Süt Çocuğunun Beslenmesi

Anne Sütünün Yararları: Bir çok nedenlerle, son yarım yüzyıl içinde, gelişmekte olan endüstriyel toplumlarda anne sütü ile beslenme alışkanlıkları kaybolmaktadır. Her ne kadar anne sütüne eş değerdeki mamaların yapımı artmışsa da anne sütünün pratik ve fizyolojik yararları büyüktür. Eğer anne besleme şekli yönünden bir seçim yapmak istiyorsa mutlaka bebeğini, hiç değilse ilk aylar kendi sütüyle beslemelidir.

Anne sütü her zaman bebeğin kabul edebileceği ısıdadır ve anneler için bir hazırlama sorunu yaratmamaktadır. Ayrıca daima tazedir ve bakterilerle bulaşma olanağı azdır.²

Sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan aileler arasında yapılan çalışmalarda, anne sütü ile beslenen bebeklerde, anne sütü alamayanlara

kıyasla büyüme ve gelişmenin normal olduğu ve bebek ölümlerinin de düşük bulunduğu saptanmıştır. Anne sütü ile beslenen bebeklerde, karın ağrısı veya allerjik reaksiyonlar çok daha ender görülmektedir.

İnek sütü allerjileri veya intoleransı anne sütü ile beslenen bebeklerde bir sorun olarak ortaya çıkmamaktadır. İnek sütünden yapılan mamaların bebeklerde atopik egzama yapma olasılığı fazla bulunmuştur.³

Bazı raporlara göre hayvan sütleri ile beslenen bebeklerde yaşamın 2 ve 6. ayına kadar solunum sistemi enfeksiyon hastalıkları sıklığının yüksek olduğu belirtilmiştir.²

Bebekler, anne sütünde bulunan viral ve bakterial antikörlerin etkisi ile enfeksiyonlara karşı direnç kazanmaktadırlar. Örneğin anne sütüyle geçen antipoliomyelitis serumu bu hastalığa karşı bebeklerde bağışıklık yaratmaktadır.²

Anne sütü ile beslenen bebeklerin gaita pH ları inek sütü ile beslenenlere göre daha düşüktür. Diğer besinlerle beslenen bebeklerin bakterial floralarında Coliform grupları, anne sütü ile beslenen bebeklerde ise Laktobasillus grubu daha baskındır.

Anne sütü yeterli düzeyde olduğu zaman, yaşamın 2 ve 3. ayları için demir, vitamin D ve flor hariç diğer besin öğelerini yeterince kapsamakta ve bebeğin enerji gereksinmesini karşılayabilmektedir. Demir depoları ilk 3-4 aya kadar yeterli olmakta daha sonraları ilâve olarak verilmektedir.

Annenin bebeğini kendi sütü ile beslemesinin fizyolojik yararları yanında psikolojik etkileri de vardır. Bebek anne kucağında kendini daha güvencede duymakta ve kendini istenen bir bebek olarak görmektedir. Ayrıca emzirme anneye de yarar sağlamaktadır. Emzirmenin meme kanseri görülme sıklığını azalttığı görüşü vardır.

Anne Sütü İle Beslenmenin Süresi: Anne sütü, yaşamın ilk günlerinden itibaren bebek için en uygun besindir ve üç aylık oluncaya kadar bebeğin yeterli ve dengeli beslenmesini sağlar. Üç aylıktan sonra, ek besinlerle birlikte protein kalori gereksinmelerini karşılar. Bebek 6 aylık oluncaya kadar anne sütü ek besinlerle birlikte verilmelidir. Ülkemizde, özellikle köylerde çok uzun süre anne sütü verilmesi genel bir uygulamadır. Bir yaşından sonrada meme vermeye devam eden annelerin oranı oldukça yüksektir. Meme verme süresini ortaya koymak amacı ile yapılan bir araştırmada, 4 aylıktan önce memeden kesilenler % 9, 7-9 ay arası memeden kesilenler % 28, 10-12 ay arası memeden kesilenler % 37, bir yaşından sonra meme emmeye devam edenler % 26 olarak bulunmuştur. Ankara yakınlarındaki 4 köyde yapılan bir araştırmada hiç meme almı-

yanların oranı % 4, 3 ay emenlerin % 5, 6 ay emenlerin % 5 dir. Büyük çoğunluğun ise (% 25-62). bir yaşından daha uzun süre anne sütü ile beslendikleri bulunmuştur.⁵

Anne sütü ile hayvan sütü arasındaki ayrıcalıklar: Anne sütü ile hayvan sütleri arasında bileşim yönündende ayrıcalıklar vardır.

Kolostrum: Anne memesinden 2-4 güne kadar gelen salgya kolostrum denmektedir. Kolostrum koyu limon-sarısı rengine ve alkali reaksiyondadır. Kolostrum normal anne sütünden daha çok protein ve mineral vermesine karşın yağ ve karbonhidratı daha azdır. Süt vermenin 2-3 üncü gününden sonra kolostrum yerini olgun insan sütüne bırakır.²⁻³

Su: Anne ve inek sütündeki su miktarı hemen hemen aynıdır. İnek sütünün ortalama % 87,5, anne sütünün ise % 87 dir.

Özgül ağırlıkları: Anne sütünün 1030, inek sütünün 1032 dir.

Protein: İnek ve anne sütü proteinleri arasında miktar ve kalite yönünden bazı ayrılıklar vardır. Anne sütü % 1-1,5 oranında inek sütü ise % 3,3-3,5 kadar protein içermektedir. İnek sütünün proteininin fazla olması içindeki kazein miktarının yüksekliğindedir. Kazein inek sütünde % 82 oranında bulunur. Diğer suya çabuk geçen proteinler ki bunlar laktalbumin ve laktoglobüldür, % 18 oranındadır. Anne sütünde ise kazein % 40, diğer proteinler % 60 olarak bulunur.

Karbonhidrat: Her iki sütün karbonhidratı laktozdur. Yalnız miktarları değişiktir. Anne sütünde Laktoz % 6,5-7 inek sütünde ise % 4,5 arasındadır.

Yağ: Her iki sütün de içerdiği yağ % 3,5 oranındadır. Yalnız anne sütünün yağ içeriği annenin diyetine göre değişiklikler gösterebilir. Anne sütünün yağı inek sütüne göre daha kolay emilmektedir. Bebeklerin gereksinmeleri linoleik aside olduğundan yağdan fakir mamalarla beslenen bebeklerde büyümenin azaldığı görülmüştür. Az miktarlardaki linoleig asidin büyüme ve gelişme üzerinde etkilerinin olumlu olduğu görülmüştür. Anne sütündeki elzem yağ asitlerinden, linoleik ve linolenik asitler anne sütünde inek sütüne göre daha çoktur. Normal bebekler inek sütünün yağını kolaylıkla tolere edebildikleri halde, prematüre bebeklerde, inek sütü alındıktan sonra steatoreler görülebilir. Bir çok bebek mamalarında ise süt yağı alındıktan sonra, bitkisel yağların eklenmesi kabul edilmiştir.⁶

Mineraller: Anne sütünün total mineral miktarı inek sütüne nazaran daha azdır. Sütün demir miktarı anneden geçen demir depoları boşalana yani 4. aya kadar gereksinmeyi karşılar, daha sonra mutlaka ek

demir verilmesi gereklidir. İnek ve anne sütünün kalsiyum ve fosforu bebeğin gereksinmesini büyüme çağının sonuna kadar karşılamaktadır.

Vitaminler: Her iki sütte A vitamini yeterli D vitamini yetersizdir. Eğer anne C vitamininden yeterli besinler alırsa sütteki vitamin miktarı yükselmektedir. İnek sütü, tiamin ve riboflavinden zengindir, fakat her iki sütün niacini hemen hemen birbirine yakındır. Genel olarak anne ve inek sütleri A ve B kompleks vitaminlerinden yeterli fakat C ve D vitaminlerinden yetersizdir. Bunun için yaşamın ilk birinci ayından itibaren bu vitaminleri dışarıdan vermek gerekir.

İnsan ve hayvan sütlerinin elzem amino asit örüntülerinde de ayrıcalık vardır (Tablo I). Bu nedenle anne sütü proteini çocuk için örnek proteindir.²

TABLO I

İnsan ve İnek Sütlerinin Elzem Amino Asit Değerleri (mg/lit)

Amino Asit	İnsan	İnek
Histidine	230	800
İsoleucine	860	2120
Leucine	1610	3560
Lysine	790	2570
Kükürtlü a. a.	230	870
Phenylalanine	640	1730
Threonine	620	1520
Tryptophan	220	500
Valine	900	2280

0-1 Yaş Çocuğunun Ek Besinleri, Ek Besinlere Başlama Zamanları ve Hazırlanması

Anne, çeşitli nedenlerle çocuğuna süt veremiyorsa veya anne sütü yetersizse, anne çocuğunu ne ile, nasıl beslemelidir. Bu durumda bebek için en iyi besin hayvan sütleridir. Anne sütü ile hayvan sütünü kıyasladığımızda bebeğe hayvan sütünü çeşitli şekillerde sulandırarak çocuğa uygun duruma getirebiliriz.

Hayvan Sütünün Sulandırılması: Sulandırma çocuğun ayına göre yapılır.

1. Hayvan sütü bebek üç haftalık oluncaya kadar yarı yarıya sulandırılıp % 5 şekerlendirilir.

2. Üçüncü haftadan sonra süt 2/3 oranında yani 2 süt 1 su şeklinde sulandırılıp yine % 5 şekerlendirilerek verilir. Bu şekilde sulandırılmış süte bebek 1,5-2 aylık oluncaya değin devam edilir.

3. 1,5-2 aydan sonra ise artık hayvan sütü, sulandırılmaz tam süt olarak verilir. Bu devrede bebeğin alacağı günlük süt miktarı 500 gr-750 gr arasında değişir. Ancak bu miktarların hepsi süt şeklinde olmayıp ikinci ayın başından sonra tahıl unları ile muhallebi yapılarak veya yoğurt şeklinde verilebilir.

Tarif edilen usulde sulandırılan süt biberonlara birer öğünlük 80-125cc doldurulur, ağızları kapatıldıktan sonra su bulunan bir tencereye konarak, 30 dakika kaynatılır. Sonra içinde süt bulunan biberonlar buzdolabında veya serin bir yerde saklanır. Bebeğe verileceği zaman biberon sıcak su içinde ılıklaştırılır.

Süt öğünlük hazırlanmak istenirse, önceden kaynatılır ve buz dolabında saklanır. Bebeğe verilecek miktar biberona konur üzerine önceden kaynatılmış su ve şeker eklenir ve çocuk beslenir. Örneğin 1 aylık bir bebek için kaynamış süttten biberona 70 cc kadar süt üzerinde 100 cc ye gelene kadar su ve bir tatlı kaşığı şeker konarak bebeğe 3-4 saat ara ile verilir veya 1 sefer süt, 1 sefer meme verilir.

Muhallebi: Bebek birinci ayını tamamladıktan sonra tahıl ununu alabilir. Pirinç unu kullanılarak sütle muhallebi yapıp günde 1-2 kez verilebilir. Muhallebi hazırlamada şu hususlara dikkat edilmelidir.

1. Bebek, sütünü sulandırılmış alıyorsa muhallebi de aynı süttten hazırlanmalı,
2. Bebeğin alabileceği kıvamda olmalı,
3. Muhallebinin şekeri, ateşten indirilmesine yakın eklenmelidir.

Yoğurt: Yoğurt, bebek ve çocukların her yaş döneminde rahatça alabilecekleri bir yiyecektir. Yazın çok sıcak aylarında sütü saklama olanağı olmayan aileler, süt yerine yoğurdu verebilirler.

Meyva Suyu ve Ezmeleri: Süttten sonra bebeklerin ilk ek besinleri meyva suyudur. Yaşamın 15. gününden sonra 1-2 tatlı kaşığı ile başlanılarak miktarlar gittikçe artırılır. Böylece bebek hem yeni bir yiyeceğin değişik lezzetine alışır, hem de özellikle vitamin C almaya başlamış olur. En basit yöntemle meyva suyu elde etmek için meyve sıkılır veya yıkanıp kabukları soyulan meyvalar rendelenir ve suyu süzülür. Bebek ikinci ayın sonunda meyvaların yalnız suyunun değil ezmelerini de azar azar almağa başlar.

Yumurta ve Et: Bebek üçüncü ayını doldurduğunda artık annesinden aldığı demir depoları azalmaya başlar. Mutlaka dışarıdan demir içeren yiyecekler almalıdır. Bunun için suda pişirilmiş yumurta sarısının 1/8 i verilir, sonra 3-4 gün ara ile 1/4 ü, 1/2 si, 3/4 ü ve başlangıçtan 10-15 gün sonra da tam yumurta sarısına geçilir. Bebek 7-8 aylık olunca da yumurta

tam olarak verilir. Etin demiri diğer besinlerden daha kolay emilir. Bu nedenle etler özellikle karaciğer gibi organ etleri demirden çok zengindir. Ancak ülkemiz koşullarında 2-3 aylık çocuğa, eti, kıymanın dışında, ezme halinde verebilme olanağının pek olmaması ve bu devrede bebeğin kıyma gibi sert, pütürlü gıdayı alamıyacağı düşüncesi ile et beşinci ayda verilebilecek yiyecekler listesindedir. Etin en kolay verilmiş yolu dördüncü aydan sonra sebze çorbalarının içine 1 çay kaşığı kadar kıyma ekleyerek pişirip ezerek yedirilmiştir.

Sebze Ezmeleri ve Çorbaları: Sebze ezmelerine ve çorbalarına çocuk 3 aylık olunca başlanır. Sebzeler önce iyi yıkanır, sonra soyulur veya ayıklanır, az suda ağız kapalı olarak pişirilir. Kaynatma suyu atılmaz. Haşlanan sebzeler çatal veya tahta kaşıkla iyice ezilir ve kaynatma suyu ile karıştırılır. Pirinç veya bulgur eklenebilir. Tarhana çorbası, yoğurtlu yayla çorbası ve diğer unlu çorbalarda acısız olmak kaydıyla üçüncü aydan sonra çocuğa verilebilir.

Kuru Baklagiller: Et ve yumurta olmadığı zaman, bunların yerine kullanılabilen iyi ve ucuz besin kaynaklarıdır. Mercimek unu, bezelye unu, kırmızı mercimek-pirinç karışımı çorbalar çocuk 4-5 aylık olunca verilebilir. Kuru fasulye ve kuru nohutta haşlanıp, kabukları soyulup ezildikten sonra tahıl unu, pirinç ve bulgurla veya sebzelerle karıştırılarak çocuğa verilebilir.

Karaciğer-Beyin: Beyin çocuğun mutlaka alması elzem bir yiyecek değildir. İstenildiğinde haşlanıp ezilerek bebeğe 6 aydan sonra verilir. Karaciğerde haftada bir defa (bulunabiliyorsa) et yerine püre halinde verilebilir. Çocuk 8-9 aylık olunca yiyecekleri iyice ezme şeklinden çıkarmalı yemek şeklinde pişirilip verilmeli ve aile sofrasına oturmalıdır.

Çocuğa iyi bir beslenme alışkanlığı kazandırabilmek için:

1. Zamanında ek besinlere başlamalıdır.
2. Verilen besin miktarlarını çocuğun gereksinmesini karşılayacak şekilde düzenlemelidir.
3. Değişik yiyeceklere çocuğun lezzet farkını ayırt edebilmesi için tek tek alıştırmalıdır.
4. Muntazam aralıklarla beslemek gereklidir.
5. Çocuğa gereğinden çok şekerli ve tatlı besinler verilmemelidir.

İnek sütü kullanılmayıpta piyasadaki mamalar kullanılıyorsa bunların Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının gıda maddeleri tüzüğüne uygunluğuna dikkat edilmeleir.⁷

Bu Tüzüğe Göre:

1. Mamanın satışa çıkarılan 100 gr.'ı içinde faydalanılabilecek kalori miktarı en az 350 kalori olacaktır.

2. Mamanın 100 kalorisini sağlayan miktarı içinde en az 2 gr faydalanılabilecek protein (Referans protein değerinde) bulunacaktır. Mama içindeki net faydalanılabilecek proteinden elde edilen kalori % 8 den az olmayacaktır (NDP cal % si en az % 8 olacaktır).

3. Mamanın 100 kalori sağlayan miktarı içinde 200-400 IÜ A vit, 50-100 IÜ D vit, en az 70 mg Ca, 1 mg Fe, 0,06 mg B₁ vit, .0,09 mg B₂ vit., 0,1 mg Niasin 0,05 mg B₆ vit., ve en az 4 mg C vitamini bulunacaktır.

Bu koşullara uygun ticari mamalar tarifelerinde gösterildiği şekilde hazırlanarak çocuklar beslenir.

KAYNAKLAR

1. Nelson, W. E., Vanghan, V. G., Mckay, R. J.: The Text Book of Pediatrics. WB. Saunders Comp. Philadelphia, London. 1969.
2. Fomon, S. J.: Infant Nutrition. W.B. Saunders Comp. Philadelphia and London 1969.
3. Holt, E. L., Snydermar. S., Williams, H. H., Woodruff. W. C., Schulman, I.: Infant Nutrition. Jour. of the Amer. Med. Asso. 175: 100, 1961.
4. Köksal, O. Etimesgut ve Çevre Köylerinde Yapılan Besin Tüketim Araştırması. Hıfssız. Okulu Yayınlarından, 1961.
5. Oral, S. N.: Ankara Civarında Dört Köyde Okul Öncesi Çocuklarında Yapılan Beslenme ve Sağlık Durumu Araştırması. Hacettepe Tıp ve Sağ. Bilim. Çocuk Klin. Çalışması 1966.
6. Tümay, B.: Normal ve Yetersiz Beslenme ve Bunların Gelişim Üzerine Etkileri. İstanbul Çocuk Kliniği 1: 1-7, 1971.
7. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Gıda Maddeleri Tüzüğü "Çocuk mamaları" Nisan, 1968.