

# ANNE SÜTÜ



**Hazırlayan**

**Doç. Dr. Gülhan Eroğlu Samur**  
**Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakóltesi**  
**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

Anne sütü; yenidoğanda optimum büyüme ve gelişme için gerekli olan tüm sıvı, enerji ve besin ögelerini içeren, biyoyararlılığı yüksek, sindirimi kolay doğal bir besindir. Anne sütünün ve emzirmenin; hem bebek, hem de anne için başta beslenme olmak üzere, sağlık, bağışıklık, gelişimsel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden pek çok sayıda yararları vardır. Bebek beslenmesi ile ilgili uygulamaların tarihsel olarak gelişimi incelendiğinde, günümüze değin bebek beslenmesinde en önemli besinin anne sütü olduğu görülmektedir.

Her canlının sütünün kendisine ve bebeğine özel olması anne sütünü yavrusu için benzersiz bir besin yapmaktadır. Erken doğmuş bebek için en ideal besin yine kendi annesinin sütüdür. Çünkü bebeğin o anda ihtiyaç duyduğu tüm maddeler, yalnızca kendi annesinin sütünde bulunmaktadır. Yaşamlarının ilk altı ay içerisinde bebeklere verilebilecek en ideal besin anne sütüdür. Anne sütü ve emzirme bebek ve anne için sayısız yararlar sağlamaktadır.

Bu kitapta, anne sütünün hem bebek için hemde emziren kadını için, başta beslenme olmak üzere, sağlık, bağışıklık, gelişimsel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden pek çok sayıda yararları gözden geçirilmiŐ ve anne beslenmesinin süt verimi ve bileşimi üzerindeki etkisi ve önemi üzerinde durulmuŐtur.

Bu kitabı hazırlayan Sayın Doç. Dr. Gülhan Eroğlu Samur ve çalıŐmada emeği geçen herkese teşekkür eder, kitabın okuyanlara faydalı olmasını dilerim.

**Dr. Seraceddin OM**  
Genel Müdür

## İÇİNDEKİLER

<b>SUNUŞ</b> .....	3
Anne Sütü ve Emzirme .....	7
Tarihsel Olarak Anne Sütü Kullanımı .....	7
Anne Sütü /Emzirmenin Bebek ve Anne İçin Yararları .....	9
Besin Değeri Yönünden Anne Sütü .....	10
Kolostrum ve Özellikleri.....	10
Mature (olgun) Anne Sütü ve Özellikleri .....	11
Mature (olgun) Anne Sütünün Enerji ve Besin Öğeleri Bileşimi .....	12
* Anne Sütünün Enerjisi .....	13
* Anne Sütünün Proteini .....	13
* Anne Sütünün Karbonhidratları .....	14
* Anne Sütünün Yağı .....	14
* Anne Sütünün Vitamin ve Mineralleri .....	15
* Anne Sütünün Antienfektif Öğeleri .....	16
Anne Sütünün Üstünlükleri .....	17
Emzirmede Nelere Dikkat Edilmeli?.....	18
Emziklik Kadınlar İçin Gerekli Günlük Besin Tüketim Miktarları .....	19
Emzirmenin Kesilmesi Gereken Durumlar .....	20
Emzirmenin Geçici Olarak Kesilmesi Gereken Durumlar.....	21
Emzirmenin Kesilmesi Gerekmeyen Durumlar .....	22
<b>KAYNAKLAR</b> .....	21

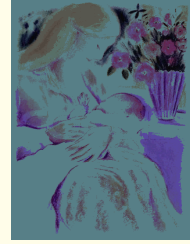


### Anne Sütü ve Emzirme

Anne sütü; yenidoğanda optimum büyüme ve gelişme için gerekli olan tüm sıvı, enerji ve besin öğelerini içeren, biyoyararlılığı yüksek, sindirimi kolay doğal bir besindir. Anne sütü ve emzirmenin hem bebek, hem de anne için, başta beslenme olmak üzere, sağlık, bağışıklık, gelişimsel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden çok sayıda yararları vardır.

### Anne Sütü ve Emzirmenin Bebek, Anne ve Topluma Yararları

- Sağlığın geliştirilmesi ve korunması,
- Yeterli ve dengeli beslenmesinin sağlanması,
- Sağlıklı büyüme ve gelişmenin sağlanması,
- Bağışıklık sisteminin korunması ve geliştirilmesi,
- Sosyal-psikolojik gelişim ve ekonomik boyut yönünden önemlidir.

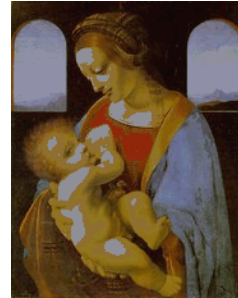


### Tarihsel Olarak Anne Sütü Kullanımı



Bebek beslenmesi ile ilgili uygulamaların tarihsel olarak gelişimi incelendiğinde, günümüze değin bebek beslenmesinde en önemli besinin anne sütü olduğu görülmektedir. Tarihsel yazıtlardan Ebers Papirusu'nda (Eski Mısır MÖ 1550 ) bebek beslenmesinde kullanılacak tek besinin anne sütü olduğu ve bebeğin üç yaşına kadar anne sütü alması gerektiği vurgulanmıştır. Anne sütü ile beslenmeye büyük önem veren Babiller (Mezopotamya) baştanrıçaları İştar'ı bebeğini emzirirken tasvir etmişlerdir. Anne sütünün kutsallığına inanan Yakut Türkleri'nde analık tanrıçası Ayzıt'ın bebeğine anne sütü damlatarak can verdiğine dair inanışlara rastlamaktayız. Benzer inanışlar İslam dininin ortaya çıkışı ile birlikte yoğunlaşmış olup İslam'a göre annenin beslenmesi ile bebeğin anne sütü ile beslenmesi arasında bir ilişki vardır. Rönesans döneminde Avrupa'da

yazılan kitaplarda da anne sütünün bebekler için en iyi besin olduğu belirtilmiştir. Buna karşın 20.yüzyıl Avrupa'sında endüstri devrimi ile birlikte kadınların çalışma hayatına girmesi anne sütü ile beslenmeye



ilginin azalmasına ve sosyal değişim hareketleri ile biberonla beslemenin modern anneliğin simgesi haline dönüşmesi gibi yanlış uygulamaların yaygınlaşmasına neden olmuştur. 1970'lerden sonra anne sütü konusunda yapılan araştırmalara ağırlık verilmesi ve günümüze kadar bu çalışmaların giderek artması anne sütünün eşsiz bir besin olduğunu ve bebek beslenmesindeki önemini vurgulamıştır. 1970'lerde anne sütü ile beslenme oranı %24.9 iken, bugün bu oran yaklaşık olarak 3-4 kat artmıştır. Bu artış şüphesiz çeşitli bilim alanındaki profesyonellerin, anne sütü ile beslenmenin yararlarının önemini benimsemeleri ile olmuştur. Dünyada anne sütü kullanımı hızla artarken aynı durum ülkemiz için de geçerlidir. Ülkemizde yapılan Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA )-2003'e göre emzirme oranı ve süresi Tablo 1'de verilmiştir;

Tablo 1: Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA )-2003 Emzirme Oranı (%)

Ay	Hiç Emzirilmeyen %	Sadece Anne Sütü %	Anne Sütü ve Ek Besin %
0-2 Ay	1.8	43.5	54.7
2-3 Ay	6.2	15.7	78.1
4-5 Ay	13.4	10.6	76
6-7 Ay	18.8	1.8	79.4

Her canlının sütünün kendisine ve bebeğine özel olması anne sütünü yavrusu için benzersiz bir besin maddesi yapan bir özelliktir. Örneğin erken doğmuş bebek için en ideal besin yine kendi annesinin sütüdür. Çünkü bebeğin o anda ihtiyaç duyduğu tüm maddeler yalnızca kendi annesinin sütünde bulunmaktadır. Yaşamlarının ilk altı ay içerisinde bebeklere verilebilecek en ideal besin anne sütüdür. İdeal bir besin olan anne sütü ve emzirme bebek ve anne için sayısız yararlar sağlamaktadır. Sadece anne ve bebek için değil aynı zamanda sosyoekonomik boyutu düşünüldüğünde, emzirmenin toplumsal yararları da gözardı edilmemelidir.



## Sosyal-ekonomik (Toplumsal) Yararları

- Sağlık harcamaları azalır.
- Çocuk hastalıklarının tedavisindeki iş gücü azalır.
- İş günü kaybı azalır, izin alma ve para kaybı azalır.



Tablo 2: Anne Sütü /Emzirmenin Bebek ve Anne İçin Yararları



### BEBEK İÇİN YARARLARI

#### 1- Sağlık yönünden akut ve kronik hastalıkların riskini azaltır

- Alt solunum yolu enfeksiyonları
- Otitis media (orta kulak iltihabı)
- Bakteriyel menenjit
- İdrar yolu enfeksiyonları
- Nekrotizan enterokolit
- Allerjik hastalıklar
- Ani bebek ölümü sendromu
- İnsuline bağımlı diyabet
- İshal
- Lenfomalar
- Obezite
- Crohn's hastalığı
- Ülseratif kolit
- Kronik gastroentestinal hastalıklar

#### 2- Bağışıklık sistemini güçlendirir

- Antikorlar, salgısal Ig A
- Hücrel immünite, canlı hücreler
- Normal floranın oluşmasına yardım
- Prebiyotik ve probiyotik özellikleri
- Enfeksiyonlara karşı korur.
- Aşıların etkinliğini artırır.

#### 3- Büyüme-Gelişme ve Psikolojik yönden yararları

- Anne-bebek ilişkisini kuvvetlendirir
- Bebeğin ruhsal, bedensel ve zekâ gelişimine yardımcı olur.
- Dikkat azlığı sendromu, ilgisizlik gibi olgularda anne sütü alımı önem kazanmaktadır.
- Çene diş gelişimini iyi yönde etkiler
- Büyüme faktörleri, organ ve doku olgunlaşmasını sağlar



### ANNE İÇİN YARARLARI

#### 1- Sağlık yönünden

- Emzirme, göğüs kanseri, over kanseri endometrium (rahim için tabakası) kanseri ve meme kanserine yakalanma riskini azaltır.
- Emzirme, anneyi ileride ortaya çıkacak kemik erimesinden (osteoporozis) korur.
- Emzirme, uterusun eski haline dönüşüne yardımcı olur, anneyi aşırı kan kaybından ve anemiden korur
- Emziren annelerde endometrozisin ilerleme hızı daha düşüktür.
- Emzirme kilo vermeyi kolaylaştırır. Emzirme, kadının günlük enerji gereksinimi yaklaşık 500-600 kkalori artırır. Sağlıklı ve doğru beslenen anne, emzirme sırasında enerji harcadığından ve süt üretimi için yağ dokusu kullanıldığından daha kolay ağırlık kaybederler.

#### Psikolojik yönden

- Annelik duygusunun gelişmesine neden olur.
- Emzirme, anne ile bebek arasındaki bağı güçlendirir.
- Emziren annelerin kendilerine güvenleri fazladır bu durum süt verimini olumlu yönde etkiler.
- Emzirmek anne için doğal bir sakinleştiricidir.

### Besin Değeri Yönünden Anne Sütü

Anne sütü bileşiminin en önemli özelliği bebeğin yaşına ve durumuna uygun değişim göstermesidir. Örneğin prematüre doğum yapan anneler bebeklerinin ağırlığına, gestasyon yaşlarına, böbrek solüt yüklerine uygun süt salgırlarlar. Prematüre ve zamanında doğum yapan annelerin sütleri arasındaki farklılık birinci aydan sonra ortadan kalkmaktadır. Doğumdan ilk bir aya kadar olan dönemde anne sütünün bileşimi (besin öğeleri açısından), bebeğin gastrointestinal sistemine uygun olarak farklılık göstermektedir. İlk günlerde salgılanan kolostrum daha kıvamlı, protein içeriği yüksek, yağ miktarı düşük, sodyum, potasyum, magnezyum, kalsiyum gibi minerallerden ve bebeği enfeksiyondan koruyan hücre, antikolar yönünden zengindir. Giderek sütün içeriğinde değişiklikler olur ve 15 gün içinde olgun (mature) süt özelliğine erişir.



### Anne sütü salgılandığı döneme ve bileşimine göre;

- 1- Kolostrum : Doğumdan sonra (postpartum) ilk beş gün boyunca salgılanan süttür.
- 2- Geçiş Sütü (Transitional) : Kolostrumdan sonra 5-15. günler arasında salgılanan süttür.
- 3- Mature Süt (Olgun) : On beşinci günden sonra salgılanan süttür.

### Kolostrum ve Özellikleri

Doğumdan sonra ilk 5 günde salgılanan süte kolostrum denir. Kolostrumda, olgun (mature) süte oranla daha fazla bulunan antienfektif öğeler, A vitamini, sodyum ve çinko bebeği ilk birkaç gün içerisinde enfeksiyonlardan korumaktadır. Kolostrum, bebeğin gastrointestinal sistemini immünoglobülinler ile mukozal bir tabaka oluşturarak kaplar ve böylece yenidoğan bebeği dış ortamdan gelecek patojen mikroorganizmalara karşı korur. Kolostrum 5-10 günler arasında geçiş sütü şeklini alarak, 3. haftadan sonra olgun (mature) süt özelliğini taşır.

### Kolostrumun özellikleri

- Olgun süttten daha fazla oranda protein içerir (% 3-3.5 g).
- Yağ ve laktöz içeriği olgun süte oranla daha azdır.

- Enfeksiyon ve allerjiden koruyan antikorlar ve akyuvarlar, Sekretuar IgA, laktoferrin, makrofajlar. T ve B lenfositler gibi antienfektif etmenlerden zengindir.

- Barsağın olgunlaşmasını sağlayan, allerji ve intolerans gelişmesini önleyen epidermal büyüme faktörlerini içerir.

- A, D ve B<sub>12</sub> vitaminleri, sodyum ve çinko içeriği olgun süte göre daha yüksektir.

- Bilirubinün barsaktan atılmasını sağlayarak sarılığı önler.

- Kolostrum, maternal kanın genel yapısını ve özelliklerini yansıtır. Bu fizyolojik benzerlik, intrauterin yaşama alışmış yeni doğan için bir avantajdır.



Kolostrum içermiş olduğu besin öğelerinden çok enfeksiyonlardan koruyucu özelliği ve bebeğin gastrointestinal sistem fonksiyonlarının düzenlenmesinde yararlı etkileri nedeniyle önem kazanmaktadır. Bu nedenle bebeğe ilk verilecek besin anne sütüdür.

### **Mature (Olgun) Anne Sütünün Bileşimi**

Anne sütündeki besin öğelerinin miktarı; laktasyon süresince bireyler arasındaki biyokimyasal farklılıklara, alınan diyetin içeriğine, laktasyon dönemlerine ve emzirme zamanının uzunluğuna göre değişebildiği için anne sütünün makro ve mikronutrientlerinin (besin öğelerinin) miktarları oldukça geniş bir dağılım göstermektedir. Anne sütü; yağda ve suda çözünebilen 200'den fazla bileşik madde içeren kompleks bir bileşiktir. Bileşimin büyük çoğunluğunu (%88 ve daha fazla) su oluşturmaktadır. Besin öğeleri bu ortam içinde değişik şekillerde dağılmış haldedir. Anne sütünün genel olarak besin öğeleri bileşimi (yaklaşık değerler) aşağıda gösterilmiştir;





Tablo 3: Mature (Olgun) Anne Sütünün Enerji ve Besin Öğeleri Bileşimi



Enerji ve Besin Öğeleri	Anne Sütündeki Miktar (100mL)
Enerji (kkal)	69
Protein (g)	1.3
Laktoz (g)	7.0
Yağ (g)	4.1
Protein (%)	7.0
Laktoz (%)	42.0
Yağ (%)	51.0
<b>Vitaminler</b>	
Retinol ( $\mu\text{g}$ )	60
$\beta$ karoten ( $\mu\text{g}$ )	27
D (IU)	0.42
E (mg)	0.34
K ( $\mu\text{g}$ )	0.21
Tiamin (mg)	0.02
Riboflavin (mg)	0.03
Nikotinik asit (mg)	0.22
B12 ( $\mu\text{g}$ )	0.10
B6 (mg)	0.01
Folat ( $\mu\text{g}$ )	5.0
Pantotenik asit (mg)	0.25
Biotin ( $\mu\text{g}$ )	0.7
C (mg)	3.7
<b>Mineraller</b>	
Sodyum (mg)	14
Potasyum (mg)	58
Klor (mg)	42
Kalsiyum (mg)	34
Fosfor (mg)	14
Magnezyum (mg)	3.0
Demir (mg)	0.07
Bakır (mg)	0.04
Çinko (mg)	0.28
İyot ( $\mu\text{g}$ )	3.0
Manganez ( $\mu\text{g}$ )	0.1
Selenyum (mg)	14
Taurin (mg)	4.6
Kükürt (mg)	14
Böbrek solüt yükü (mmol/lt)	75-80

## Anne Sütünün Enerji ve Besin Öğeleri Düzeyini Etkileyen Faktörler

- Maternal (anne) Beslenme, Diyet
- Doğum Yaşı ve Laktasyon Süresi
- Emzirme Süresi ve Emzirme Zamanı
- Gestasyonel Yaş (Zamanında veya prematüre doğum)
- Annenin tekrar gebe kalması
- Metabolik Hastalıklar
- İlaç Kullanımı
- Mevsimler
- Yaş
- Kişisel Farklılıklar



### Anne Sütünün Enerjisi:

Süt üretimi için, maternal (anne) enerjinin %80-90'nın kullanıldığı ve bu enerjinin kaynağının emzikli kadının yağ depoları (adipoz dokudaki) ile diyetten gelen yağlardan sağlandığı bilinmektedir. Bu yüzden emzirlilik (laktasyon) süresince annenin enerji alımının artırılması gerekmektedir. Anne sütünün enerjisine katkısı olan temel besin öğeleri yağlar ve karbohidratlardır (laktöz). Yağlar, anne sütü enerjisinin %50'sinden fazlasını, karbohidratlar ise %38'ini karşılamaktadır.

### Anne Sütünün Proteini:

Anne sütünde bulunan proteinler kazein ve whey proteinleri olup, kazein/whey proteinleri oranı 40/60 'dır. Bu oran anne sütü proteinin sindirilebilirliği ve emiliminin yüksek olmasına ve vücut proteinlerine dönüşme oranının (Net Protein Kullanımı (NPU) %100) yüksek olmasına neden olur.

Anne sütünde antienfektif özellik gösteren proteinleri whey proteinleri fraksiyonundadır ve bu proteinlerin en önemli bileşenleri  $\alpha$ -laktalbümin, laktoferrin, lizozim, immünoglobulinler ve serum albüminidir. İnek sütü whey proteinlerinin önemli bir kısmını oluşturan ve allerjen olan  $\beta$ -laktoglobulin anne sütünde bulunmaz.  $\beta$ -laktoglobulin allerjik özelliklere sahiptir ve çocukta allerji, solunum sisteminde bozukluk ve dö-



küntülere neden olabilir. Anne sütünde bulunan total proteinlerin %10-25'ini oluşturan Laktoferrin, demir bağlayıcı özelliği olan bir proteindir ve bebekleri gastrointestinal enfeksiyonlardan, bakteriyostatik etkisiyle korur. Aynı zamanda anne sütündeki demirin biyoyararlılığını artırır.

Anne sütünde, solunum ve gastrointestinal sisteminde etki gösteren protein yapısındaki büyüme faktörleri vardır. Bunlar; epidermal büyüme faktörü (EGF), sinir büyüme faktörü (NGF), insüline benzer büyüme faktörü (ILGF-I), meme kaynaklı büyüme faktörü (MDGF), koloni uyarıcı faktör (CSF), taurin, etanolamin, fosfoetanolamin ve interferon'dur. Taurin, büyümeyi düzenleyen, hücre membranının bütünlüğünü sağlayan ve retina harabiyetini önleyen önemli bir aminoasittir.



### Anne Sütünün Karbonhidratları:



Anne sütünde karbonhidratların çoğunluğunu laktoz oluşturmaktadır. Laktoz; kalsiyum, magnezyum gibi minerallerin emilimini artırır, beyin ve spinal kord'da galaktolipitlerin yapısına girerek beyin gelişiminde rol oynar. Anne sütünde önemli miktarlarda glikoz, galaktoz gibi basit şekerler ile çocuğu enfeksiyonlardan koruma özelliği olan oligosakkaritler ve diğer bazı kompleks karbonhidratlar da bulunmaktadır.

Anne sütünde, aminoasit ve proteinlere bağlı bulunan karbonhidratlar (glikoproteinler ve glikopeptidler), laktobasillus bifidusun büyümesini uyardığından "bifidus faktör" veya "büyüme faktörü" adı da verilir. Anne sütü alan bebeklerde bu faktör barsaklardaki bakteriyel florada yoğunur.

### Anne Sütünün Yağı:

Anne sütünün enerjisinin %50'den fazlası yağlardan sağlanmaktadır. Anne sütünün yağlarının % 98'ini trigliseritler oluşturur. Trigliserit yapısında en fazla bulunan yağ asitleri ise palmitik ve oleik asitlerdir. Ayrıca çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin olması beyin gelişimi, miyelinizasyon, retinal işlevler ve hücre proliferasyonunun normal olmasını sağlar. Bebekler için anne sütü EPA (eicosapentaenoik asit), DHA (dakosahekzaenoik asit), LA (linoleik asit), LNA (linolenik asit) gibi elzem yağ asitlerini yeterli düzeyde içermektedir. Anne sütünde DHA miktarı; total yağ



asitleri miktarının % 0.1-0.3'ü, total n3 yağ asitleri miktarı ise %1.5-2.5'ini oluşturmaktadır. n6/n3 yağ asitleri oranı, gereksinimin belirlenmesinde önemlidir. Çünkü bu oran doku DHA düzeyinin en iyi göstergesidir. Anne sütünün n6/n3 oranı 5.8-17.8 arasında değişmektedir.

Anne sütü yağının sindirim ve emilimi inek sütüne oranla çok daha kolaydır. İçerdiği yağ asitleri bileşimi ve lipaz enzimi bebekte yağ emilimini kolaylaştırır etmenlerdendir.

Tablo 4: Anne Sütü ve İnek Sütünün Elzem Yağ Asidi Bileşimi (g/100 ml süt)

Yağ asidi	Anne sütü	İnek sütü
<b>n-6 serisi</b>		
Linoleik asit	8.3	1.1
Araşidonik asit	1.8	1.0
<b>Toplam</b>	<b>10.1</b>	<b>2.1</b>
<b>n-3 serisi</b>		
$\alpha$ -linolenik asit	0.4	Yok
EPA	Var	Yok
DHA	Var	Yok

### Anne Sütünün Vitamin ve Mineralleri:

Genel olarak D ve K vitamini dışında anne sütünde bulunan vitaminlerin çoğu, istenilen düzeyde bulunmaktadır. Eğer bebek yeteri kadar anne sütü alıyorsa, vitamin gereksiniminin çoğu karşılanabilmektedir. Minerallerin anne sütündeki miktarları düşük, ancak işlevleri çoktur. Anne sütünün büyük inorganik bileşenleri kalsiyum ve fosfor miktarı ile selenyum miktarı, maternal diyetin örüntüsünden etkilenmektedir. Anne sütünde bulunan eser elementler: demir, bakır, çinko, magnezyum, krom ve selenyumdur. Bu elementlerin sütteki miktarı laktasyon süresine göre değişiklik göstermektedir. Kolostrumdaki demir ve bakır miktarı, mature sütle aynıdır. Buna karşın çinko ve selenyum miktarı kolostrumda daha fazladır.

Tablo 5: Anne sütündeki vitaminler ve miktarları

Vitaminler	Miktar (mg/L)
<b>Yağda Eriyen Vitaminler</b>	
A Vitamini	
Karotenoidler	0.53
Tokoferol (E vitamini)	0.24
K Vitamin	0.015
Kolekalsiferol (D vitamini)	0.001
<b>Suda Eriyen Vitaminler</b>	
Tiamin (B <sub>1</sub> vitamini)	0.15
Riboflavin (B <sub>2</sub> )	0.37
Pridoksin (B <sub>6</sub> )	0.10
Niasin (B <sub>3</sub> )	1.70
Kobalamin (B <sub>12</sub> )	0.0003
Folik asit (B <sub>9</sub> )	0.043
Askorbik Asit (C vitamini)	47

### Anne Sütünün Antienfektif Öğeleri:

- **Laktoferrin:** Demiri bağlayarak patojen mikroorganizmaların üremesini engelleyen bakteriyostatik etkisi olan bir proteindir. Bağışıklık sistemini güçlendirir ve büyüme etmenidir.

- **Bifidus Faktörü:** Barsak pH'sını düşürerek, diyareye neden olan mikroorganizma ve mantarların üremesine engel olan *Laktobasillus bifidus* adlı yararlı bakterinin oluşumunu sağlar.

- **Lizozim:** Bakterisidal etkisi olan bir enzimdir.

- **İnterferon, Laktoperoksidaz:** Antiviral etkili ve bakteriyostatik etkisi olan bir proteindir.

- **İmmünglobülinler:** Sekretuar IgA bakterilerden *E Coli*, *vibrio kolera*, *H influenza*, difteri, pnömoni, *salmonella*, *shigella* ve virüslerden polio, rotavirüs, HIV ve sitomegalovirusa karşı etkilidir.

- **Hücre ve Antikorlar:** T ve B lenfositler, makrofajlar, nötrofiller, epitelyal hücreler

- **Komplemanlar, Fibronektin:** Özellikle C3 opsonin (antijenle birleşerek onu fagositoza hassas kılan antikor) olarak görev alır.







### • Nükleotidler

• **Sitokinler:** Anne sütünde bulunan sitokinlerden interlökin 1 $\beta$ , T hücrelerini aktive eder; interlökin 6, IgA yapımını, tümör nekrozis faktör  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ) komplemen salgılanmasını ve dönüştürücü büyüme etmeni (transforming growth factor  $\beta$ ; TGF $\beta$ ) ise T hücrelerine dönüşümü artırmaktadır.

- Lenfositler: E. Coli'ye karşı etkindir.
- Oligosakkaritler: Bakterilerin epitel dokuya bağlanmasını önlerler.

### Anne Sütünün Üstünlükleri

♥ Anne sütündeki proteinlerin % 60-80'i biyolojik değeri ve kullanımı yüksek olan whey proteindir. Anne sütü proteinlerinin vücut proteinlerine dönüşüm oranı %100 (NPU)'dür. Bu özelliğe sahip başka bir besinin olmaması, anne sütünü eşsiz yapmaktadır.

♥ Protein konsantrasyonu inek sütünden az olmasına rağmen süt çocuğunun protein gereksinimini ilk 6 ay tek başına karşılar.

♥ Anne sütünün probiyotik özelliklere sahip olması, bileşiminde bulunan laktobasillus bifidusun etkisi ile süt çocuğunu E.koli gibi enfeksiyonlardan korur.



♥ Anne sütünde 20'den fazla enzim bulunmaktadır. Yağ sindirim ve emiliminde yer alan lipaz, meme bezlerinde süt lipidlerinin sentezinde yer alan lipoprotein lipaz, laktoz sentezinde galaktozil transferaz, disülfid bağlarının oluşumunda sülfidril oksidaz, bakterio-

ostatik etki oluşumunda laktoperoksidaz gibi çok sayıda enzimi bileşiminde bulundurmaktadır.

♥ Anne sütünün yağ miktarının emzirmenin sonuna doğru artması doyumluk yaratmakta, bebeğin daha fazla besin tüketmesine engel olarak obezite gelişimi önlenmektedir. Bu nedenle anne sütü ile beslenenlerde obezite oranı daha azdır.



♥ Anne sütündeki elzem yağ asitleri miktarı inek sütündekinden beş kat daha fazladır. EPA ve DHA içerir, n6/n3 oranı dengelidir.

♥ Anne sütündeki Ca/P oranı 2:1 dir. Bu oran kalsiyumun emilimini ve vücutta kullanımını arttırmaktadır.

♥ İnek sütündeki demirin % 5-10'u emilirken anne sütünde bu oran % 50-60 olup demirin biyoyararlılığı yüksektir.

♥ Anne sütü alan bebeklerde gastrointestinal enfeksiyonlar, pnömoni, menenjit, bakteriyemi sıklığı daha azdır.

♥ Anne sütü ile beslenen bebeklerde allerji ve kronik hastalık daha az görülür. İnsüline bağımlı diyabet görülme riski, apandisit, invajinasyon, hipertrofik pilor stenozu görülme riski azalır. Anne sütü ile beslenen bebeklerde Nekrotizan enterokolit görülme riskinin 10 kat daha az olduğu saptanmıştır. Solunum sistemi enfeksiyonlarının sıklığı ve astım görülme durumu azalır.

♥ İnek sütü ile beslenen bebeklerde diş çürüğü sayısı anne sütü ile beslenenlere göre daha fazladır.

## Emzirmede Nelere Dikkat Edilmeli?

- Doğumdan sonraki ilk 1/2 - 1 saatte emzirmeye başlanmalıdır. Emzirmeden önce bebeğe hiçbir içecek verilmemelidir. Bebek her istediğinde emzirilmeli, emzirilen bebeklere yalancı meme verilmemelidir.
- İlk 6 ayda bebeklere sadece anne sütü verilmelidir. Annelere emzirme tekniği öğretilmeli. Her emzirmede bebek her iki memede en az 7-10 dk tutulmalı, her emzirmede farklı meme ile başlanmalıdır.
- 6 ayın üzerindeki tüm bebekler tamamlayıcı besin almalıdır ve çocuklar 2 yaşına kadar emzirilebilir.
- Süt üretimini arttırmak için, bebekle anne doğumdan sonra aynı odaya olmalı ve emzirmeye hemen başlamalıdır.
- Anne, laktasyon dönemine uygun, yeterli ve dengeli beslenmeli, bol sıvı tüketmelidir. Emzicilik döneminde suyun yanı sıra besin değeri yüksek olan süt ve taze sıkılmış sebze-meyve suları gibi içecekler tercih edilmelidir.
- Anne sütünün bileşimini etkileyen faktörlerin başında annenin diyeti (beslenme şekli ve alışkanlıkları) gelmektedir. Kadınların gerek gebelikte gerekse laktasyonda tükettikleri enerji ve besin öğeleri miktarı, sütlerinin genel bileşimini etkilemektedir. Bu nedenle, kadınlara gebelikte ve emzicilikte yeterli ve dengeli beslenmenin önemi vurgulanmalı, diyetlerindeki farklılıkların sütlerine yansıtacağı, dolayısıyla bebeklerin büyüme ve gelişmelerini etkileyeceği konusunda eğitilmeleri gerekmektedir.
- Emzicilik döneminde zayıflama diyeti yapılmamalıdır. Bu dönemde enerji alımı günlük 1800 kaloringin altına düşerse, vücut için gerekli olan besin öğeleri yeterli düzeyde alınmamaktadır. Özellikle emzicilik döneminin başında düşük kalorili bir diyet uygulaması süt yapımını azaltmakta ve sütün besin değerini olumsuz etkilemektedir.
- Emzicilik döneminde alkol ve sigara kullanılmamalıdır.
- 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.

- Emzikli kadınlar için gerekli günlük besin tüketim miktarları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Emzikli Kadınlar İçin Gerekli Günlük Besin Tüketim Miktarları

Besin Grupları	Günlük Miktarlar
Süt, yoğurt	2-3 su bardağı (400-600ml)
Peynir	2 kibrit kutusu kadar (60 g)
Et, tavuk, balık	3-4 porsiyon
Yumurta, kurubaklagiller	1 porsiyon
Taze sebze ve meyveler	5-7 porsiyon
Tahıllar	
Ekmek	4-6 dilim
Pirinç, bulgur, makarna vb.	Hiç veya 2-3 pors.

1 porsiyon süt=1 su bardağı süt veya yoğurt veya 2 kibrit kutusu kadar peynir  
1 porsiyon et=60-90 g et veya 1 yumurta (50 g)  
1 porsiyon sebze=150-200 g  
1 orta dilim ekmek=50 g

### Emzirmenin kesilmesi gereken durumlar

- Galaktozemi
- Tedavisiz aktif Tbc
- Annede ilaç bağımlılığı
- Annede HIV

### Emzirmenin geçici olarak kesilmesi gereken durumlar

- Radyoaktif izotop tedavisi
- Antimetabolit tedavisi
- Kanser kemoterapisi

### Emzirmenin kesilmesi gerekmeyen durumlar

- Annede Hepatitis B yüzey antijen pozitifliği,
- Hepatitis C virusu ile enfekte olması,
- Annenin ateşli hastalık geçirmesi,
- CMV seropozitif olması
- Hiperbilirubinemi



## KAYNAKLAR

- 1- Baysal A. Beslenme, Hatipoğlu Yayınevi, 9. Baskı Ankara, 2002.
- 2- Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi, Hatipoğlu Yayınevi, 2000.
- 3- Larson Duyff R. Amerikan Diyetisyenler Derneği'nin Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi, Çeviri editörleri: Yücecan S, Pekcan G, Besler T, Nursal B, Acar Matbaacılık, İstanbul, 2003.
- 4- TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Ankara, 2004.
- 5- Bowman BA, Russall RM. Present Knowledge in Nutrition 8.Edition, IIsı Press, Washington DC, 2001.
- 6- Samur G.Kolostrum ve mature anne sütünün total yağ ve yağ asitleri bileşimi ile maternal serum yağ asitleri arasındaki ilişki ve bu ilişki üzerine maternal beslenmenin etkisi.Doktora Tezi, H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1997.
- 7- Samur G; Gebe ve Emzikli Kadınların Beslenmesi, Ankara İli Beslenme Alışkanlıkları Sempozyum Kitabı, VEKAM Yayın No1,1999.
- 8- Klein N, Schewertmann A, Peters M, Kunz C, Strobel S. Immunomodulatory Effects of Breast Milk Oligosaccharides. Adv Exp.Med Biol 478,251-9,2000.
- 9- Newburg DS, Neubauer SH. Carbohydrates in Milk. Handbook of Human Milk Composition. Jensen RG (ed.),273-349, Academic Press, San Diego,1995.
- 10- Neyzi O, Ertuğrul T (ed.) Pediatri Cilt1, 3.baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2002
- 11- Yurdakök M. Doğa ve İnsan Tarihinde Anne Sütü. Wyeth İlaçları AŞ Bilimsel Yayınları-1, Aralık 1996.
- 12- T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Eğitim Materyalleri





