

# Yenidoğanın ve Yaşamın İlk Aylarındaki Bebeklerin Beslenmesi

## Nutrition Of Newborns and Early Infants

### Öz

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü alınmasını tavsiye etmesine karşılık ülkemizde 4-5 aylık bebeklerin sadece %10'u bu şansa sahiptir. Prematüre ve riskli bebeklerin gastrointestinal sistemin (GİS) maturasyonunu sağlamak ve enfeksiyonlardan korumak amacıyla 3-5 gün süreyle az miktarda beslenmesi minimal enteral beslenme olarak bilinir. Prematüre bebeklerde eğer ciddi bir kontrendikasyon söz konusu değilse beslenme ilk gün hatta ilk 6-12 saat içinde başlatılmalıdır. Normal yenidoğanlar için en uygun beslenme şekli kendi annesi tarafından emzirilmesidir. Kolostrum bebeğin ilk aşısı özelliğindedir. 100 ml anne sütünde yaklaşık 1,3 gr protein, 4,2 gr yağ, yaklaşık 7 gr karbonhidrat bulunmaktadır. Tensel temasın anne ve bebek arasındaki etkileşim artırdığını, emzirme için fırsat olduğu, termoregülasyon, ağrı yönetimi, rahim dışı yaşama daha kolay geçiş gibi yararları olduğunu vurgulamıştır. Tartı kaybı 5-6. günde %7'den fazla ise yakın takip edilmelidir. Beslenme desteğinde ilk seçenek annenin kendi sütünün sağlıp verilmesidir. İkinci seçenek, varsa süt anneden temin edilecek ya da banka sütü, yoksa formül mamalardır.

### Abstract

World Health Organization recommends that all infants should receive breast milk in the first 6 months, but in our country only 10% of infants have this opportunity. Minimal enteral feeding is defined as feeding with small amounts for 3-5 days of preterm infants or infants with high risk. Feeding should be started in all preterm infants with the first 6-12 hours if no contraindications exist. For normal newborn infants, the best method of feeding is breast feeding. Colostrum may be considered as the first vaccination of the infant. 100 ml breast milk contains approximately 1,3 grams of protein, 4,2 grams of fat and 7 grams of carbohydrates. Skin-to-skin contact with the mother and infant is important because it increases the interaction, is an opportunity for breast feeding and beneficial in thermoregulation, pain control and adaptation to extra-uterine life. However, if weight loss is more than 7% in the 5-6th day, the infants should have close follow up. If own mother's milk is not available, donor milk or a formula may be used.

Beslenme hiç şüphesiz bir bebeğin büyümesi için en önemli öğelerdendir. Ancak, aynı zamanda bebeklerle ilgilenen bir hekimin en sık şikayet duyduğu alanların da başında gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü alınmasını tavsiye etmesine karşılık ülkemizde TNSA-2013 sonuçlarına göre 4-5 aylık bebeklerin sadece %10'unun bu şansa sahip olması beslenme konusunda yaşadığımız sorunu tüm açıklığıyla göz önüne sermektedir. Bu makalemizde bebek beslenmesi ile ilgili genel ilkelere ve sorunlara değinmeye çalıştık. Ancak sorunların burada anlatılanlardan daha çeşitli ve karmaşık olduğunu da hatırlatmak istiyoruz.

Beslenme konusunda prematüre ve term infantları ayrı kategorilerde ele almak daha sağlıklı olacaktır.

Uz.Dr. Saime Sündüs UYGUN  
Öğr. Gör. Dr Murat KONAK  
Prof. Dr. Hanifi SOYLU  
Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı

Yazışma Adresleri /Address for Correspondence:  
Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı  
Konya

Tel/phone: +90 332 241 50 00  
E-mail:hasoylu@hotmail.com

### Anahtar Kelimeler:

yenidoğan, anne sütü, formula ile beslenme

### Keywords:

newborn, breast milk, formula feeding

Geliş Tarihi - Received  
12/06/2018  
Kabul Tarihi - Accepted  
01/07/2018

## Prematüre Bebek Beslenmesi

Prematüre bebek beslenmesinde term bebeklerden farklı bazı uygulamalar aşağıda belirtilmiştir.

**İmmün besleme:** Annenin kolostrumunun ufak damlalar şeklinde bebeğe verilmesidir (1). Mukoza tarafından emilen bu çok az miktardaki kolostrum ileri derecede düşük doğum ağırlıklı bebeklerde (ELBW) nazokomiyal enfeksiyonların ve nekrotizan enterokolitin (NEK) azaltılmasında etkili bulunmuştur.

**Minimal enteral besleme (MEB):** Prematüre ve riskli bebeklerin gastrointestinal sistemin (GİS) maturasyonunu sağlamak ve enfeksiyonlardan korumak amacıyla belli bir zaman aralığında (ör, 3-5 gün süreyle) ve 24 ml/kg/gün'den daha az miktarda beslenmesidir ve 'trofik beslenme' olarak da bilinir (1). Bu beslenmedeki verilen miktarlar bebeğin günlük mayisinden düşülmez.

**Beslenme intoleransı:** Kusma, abdominal distansiyon, diyare, kabızlık, kanlı gayta ve pH >5 olan safıralı mide aspiratlarının mevcudiyetidir (1).

Prematüre bebeklerde eğer ciddi bir kontrendikasyon sözkonusu değilse beslenme ilk gün hatta ilk 6-12 saat içinde başlatılmalıdır (3). Tavsiye edilen beslenme programı Tablo 1'de gösterilmiştir (3).

Bebekler eğer 2000 g altında ise günlük 15-20 g/kg, eğer 2000 g veya üzerinde ise günlük 20-30 g kilo artışı normal kabul edilmektedir. Bunu sağlayabilecek yeterli kalori ve proteinin karşılanabilmesi için çeşitli seçenekler aşağıda sunulmuştur:

### 34 hafta altı bebeklerde;

- 25 ml içine 1 ölçek anne sütü güçlendiricisi ile 160 ml/kg/gün olarak,
- Prematüre maması ile 150 ml/kg/gün olarak, ya da,
- Taburculuk sonrası mama (Post-discharge formula; PDF) ile 160-170 cc/kg/gün olarak beslemek,

### 34 hafta veya üstü bebeklerde,

- Anne sütü veya term bebek maması ile 180-200 ml/kg/gün olarak,
- Alt sınırı 150 ml/kg/gün ama üst sınırını bebeğin belirlediği miktarda beslemek, (3).

Minimal enteral beslenme prematüre bebeğin beslenme ile tanıştığı bir dönem olduğundan buradan protokol beslenmeye geçişte birçok sorun yaşanmakta, bazen MEF gereksiz endikasyonlarla kesilmekte, bazen de protokol beslenmeye geçişe cesaret edilmemektedir.

### Minimal enteral beslenmenin kesilmesine gerek duymayan durumlar;

- Umbilikal kateterler,
- Intrauterin gelişme geriliği,
- Inotrop veya nitrik oksit kullanımı,
- Intrauterin dönemde diyastol sonu akımın yokluğu,
- Direk grafide barsakta gaz gölgelerinde azalma,
- Duktus arteriyozus tedavisi (1).

### Minimal enteral beslenmenin kesilmesi gereken durumlar;

- İki veya daha fazla inotrop alımı,
- Serum laktatı doğumdan 24 saat sonra hala  $\geq 3$  mmol/l olanlar,
- NEK tanısı konulanlar,
- Tanısı ister şüpheli ister kesin olsun barsak obstrüksiyonu varlığında (1).

## Term Bebek Beslenmesi

Özellikle anne sütünün doğumdan sonrası ilk 4 günde az miktarda olduğu hatırlanmalıdır (3). Çoğu bebeklerde sınılanın aksine ilk 48 saatte 30-40 ml/kg/gün ve sonraki iki günde  $> 50$  ml/kg/gün süt yeterli olmaktadır. Genellikle 34 hafta ve üzeri doğan veya doğum kilosu 2000 g veya üzeri olan bebeklerde anne sütü güçlendirilmesine veya premature maması kullanılmasına gerek yoktur (3).

## Anne Sütü ile Beslenme

Normal yenidoğanlar için en uygun beslenme şekli kendi annesi tarafından emzirilmesidir. Emzirilmenin yeterli olmadığı durumlarda ise ilk tercih sağlanmış anne sütünün bebeğe yapay yöntemle verilmesidir. Anne sütü doğumdan itibaren altı ay sonuna kadar olan dönemde, bebeğin tüm besinsel gereksinimlerine tek başına cevap verebilen mükem-

**Tablo 1.** Prematüre ve term bebeklerde tavsiye edilen beslenme şeması 1,2

Doğum Ağırlığı (g)	Başlangıçtaki hız	Ne zaman artırmalı?	Artırma hızı
$\leq 750$	15-20 ml/kg/gün	3-5 günden sonra	10-20 ml/kg/gün
751-1250	15-20 ml/kg/gün	3 günden sonra	10-20 ml/kg/gün
1251-1500	20 ml/kg/gün	1-2 günden sonra	20 ml/kg/gün
1501-2000	20 ml/kg/gün	1-2 günden sonra	25-40 ml/kg/gün
2001-2500	25-30 ml/kg/gün	Günlük artırımı	25-40 ml/kg/gün
Stabil $>2500$	50 ml/kg/gün veya isteğe bağlı. Kardiyak hastalık varsa 20 ml/kg/gün	Kardiyak bebekler 20 ml/kg/gün beslenmeye uzun süre gereksinim duyabilir.	25-40 ml/kg/gün

1. Bebeklerin ağırlık, yaş ve klinik durumlarına göre farklılıklar gözlenebilir,

2.  $<1500$  g altındaki bebeklerde infüzyon pompası yardımıyla 30-60 dakikada verilebilir.

mel içeriğe sahip doğal, fonksiyonel, fizyolojik ve dinamik bir gıdadır. Her bebek için en iyi, en doğal ve en taze besindir. Her zaman, temiz ve mikropsuzdur. Daima hazır ve bedavadır, özel harcama gerektirmez. Dünya Sağlık Örgütü de bebeklerin doğumdan itibaren ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü almalarını önermektedir.

İdeal bir emzirme için bebek uygun teknik, sıklık ve sürede emzirilmeli ve ilk altı ayda, tıbben gerekli olmadıkça bebeğe anne sütü dışında, su da dahil olmak üzere, hiçbir ek gıda verilmemelidir. Bu dönemde biberon kullanımından da kaçınılmalıdır (4).

### **Anne Sütünün İçeriği**

Anne sütünün yapısı zaman içinde değişmektedir. Doğumu takiben ilk birkaç gündeki süte kolostrum denmektedir. Kolostrum bebeğin ilk aşısı özelliğindedir. Sindirimi kolaydır ve santral sinir sistemini gelişimi için gerekli maddelerden zengindir. Kolostrumdan sonraki yaklaşık 2 hafta geçiş sütü olarak adlandırılır ve bu sürede anne sütünün yağ ve laktoz içeriği artmaktadır. Sonraki süreçte salgılanan olgun anne sütünün ise, emzirmenin başında salgılanan ön süt kısmında protein/laktoz ve diğer besin öğeleri yüksek; emmenin sonuna doğru salgılanan son süt kısmında yağ içeriği artmaktadır.

Anne sütünün içeriğinin büyük kısmı sudur. Bunun yanında oldukça farklı mikro/makro besin öğeleri de içermektedir. Bunlardan en önemlisi proteinlerdir. 100 ml anne sütünde yaklaşık 1,3 gr protein bulunmaktadır. Anne sütünde whey proteinlerinin oranı yüksektir (whey/kazein oranı:40/60). Bunlar içerisinde alfa laktalbumin önemli bir yer tutmaktadır.

Yağ açısından değerlendirildiğinde 100 ml anne sütünde 4,2 gr yağ bulunmaktadır. Bunların çok büyük kısmı trigliseritten oluşmaktadır. Bununla birlikte doymamış yağ asidi (LCPUFA) içeriği yüksektir (% 57).

Anne sütünün 100 ml sinde yaklaşık 7 gr karbonhidrat bulunmaktadır. Bunun da % 85'i laktozdur. Ayrıca bu grupta yaklaşık 200 çeşit oligosakkarit (GOS, FOS) bulunmakta ve özellikle prebiyotik etki göstermektedir.

Mineral ve vitamin içeriği yenidoğan bebek için oldukça zengin ve uygun konsantrasyondadır, renal solut yükü azdır. Bununla birlikte D ve K vitamin düzeyleri gerekenin altındadır ve bu sebeple yenidoğan bebekler bunlar açısından desteklenmelidir.

Tüm bunlara ek olarak anne sütünde antimikrobik faktörler, büyüme faktörleri, taşıyıcı proteinler, sitokinler, antiinflamatuvar faktörler, sindirim enzimleri ve hormonlar da bulunmaktadır (2).

Doğumu takiben bebeğin fizyolojik ve psikososyal ihtiyaçlarının tek başına mükemmel bir şekilde karşılayan anne sütü, anne ve bebek bağının kurulmasında önemli rol oynar. Etkin bir beslenme için uygun pozisyonda, uygun sıklıkta ve yeterli sürede emzirme sağlanmalıdır. Bebeğin ilk altı ay

tek başına anne sütü ile beslenmesi, altıncı aydan sonra ek besinlerle birlikte anne sütü ile beslenmenin devam etmesi ve emzirmenin iki yaşın sonuna kadar sürdürülmesi; bebeğe sayısız yararlar sağlar (5).

**Anne Sütü İle Beslenmenin Bebek Sağlığına Etkileri:** Tamamıyla ve kolaylıkla sindirilir.

Bebeğin su ihtiyacını tam olarak karşılar, ayrıca su verilmesine gerek yoktur.

İçeriğindeki zengin LCPUFA içeriği ile bebeğin bilişsel işlevlerini desteklemektedir.

Ani bebek ölümü sendromu riskinde azalma sağlamaktadır.

Solunum yolu ve Helicobacter pylori başta olmak üzere gastrointestinal sistem enfeksiyonu geçirme riskinde azalma sağlamaktadır.

Yenidoğan döneminde özellikle prematüre bebeklerde nekrotizan enterokolit riskinde anlamlı azalmaya sebep olmaktadır.

Atopi ve diğer alerjik hastalık sıklığı azaltılmaktadır.

İleriki yaşlarda obezite, Tip 1 ve Tip 2 Diyabetes Mellitus, metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalık gelişme riskini azaltılmaktadır.

Hem çocukta (lösemi, solid doku tümörleri), hem de anede (meme ve rahim kanseri) malignitelere karşı koruyucu etki göstermektedir (6).

Annelere emzirme konusunda danışmanlık verilmesi ilk altı ayda sadece anne sütü ile beslenme oranını önemli ölçüde artıracaktır. Bunun için öncelikle sağlık çalışanları eğitilmeli, bilgili ve deneyimli ekiplerle gebelikten itibaren anne adaylarına emzirmenin faydaları ve teknikleri anlatılarak emzirmeye hazırlık yapılmalı, doğumdan sonra ise emzirme sırasında oluşabilecek sorunlarla baş etme konusunda anneye destek olunmalıdır (7).

### **Emzirme**

Yaşamın ilk 6 ayında sadece anne sütüyle beslenmeye tam emzirme denir ve tüm dünyada %38 oranındadır (8). Yakın dönemde emzirmenin yaygınlaştırılması konusunda uygulanan politikalar kapsamında sağlanan destek başarılı olmuştur ancak bu desteğin gelecekte de devam ettirilmesi gerekmektedir.

**Emzirmeyi Etkileyen Faktörler:** Tensel (Skin-to-skin) temas, annenin çıplak göğsüne çıplak yenidoğanın konulması ile doğumdan hemen sonra başlamalıdır. Tensel temasın anne ve bebek arasındaki etkileşim artırdığını, emzirme için fırsat olduğu, termoregülasyon, ağrı yönetimi, rahim dışı yaşama daha kolay geçiş gibi yararları olduğunu vurgulamıştır (9,10).

**Alkol ve emzirme:** Emziren annelerde alkol alımının bebek gelişimi ve davranışları üzerinde olumsuz bir etki yarattığına ilişkin çalışmalar vardır (11).

**Sigara ve emzirme:** Sigara içenlerde içmeyenlere göre

emzirme süresi ve sıklığının daha düşük olduğu saptanmış, nikotinin prolaktin üretimini inhibe ettiği kanıtlanmıştır (12).

**Çalışma yaşamı ve emzirme:** Çalışan kadın için bebek bakımı ve emzirme önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu amaçla iş yerinde ya da yakın bir yerde kreşlerin bulunması, esnek çalışma koşullarının sağlanması ve iş ortamında bebeklerini emzirmelerini kolaylaştıracak veya annenin sütünü sağlayabileceği ve saklayabileceği uygun bir ortamın sağlanması önemlidir.

Diyabet, obesite ve hipertansiyon gibi hastalığa sahip annelerin emzirmeme ve emzirmeyi erken bırakma sıklığı fazla olduğundan bu annelerin dikkatli takibine gerekirse emzirme danışmanlığının sağlık profesyonellerince verilmesi önemlidir.

**Emzirme ve ilaç kullanımı:** Emziren annelerin ilaç kullanımını bazen gereksiz endişelerle bebeğe süt verilmemesine yol açmaktadır. Bu açıdan böyle bir durumda sağlık çalışanları dikkatli olmalı gerekli araştırmayı yaptıktan sonra emzirmenin kesilip kesilmemesine karar vermelidir.

Babaların da desteklenmesinin emzirme başarısında önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir (13).

### Emzirmeyi Etkileyen Diğer Faktörler

Anneye ait nedenler; sezaryenle doğumlar artması, çoğul doğumlar, çökük meme başı ve meme başı çatlakları, mastit, meme kanseri, meme apsesi, annenin aktif tüberkülozlu olması, annenin hastalıkları bu nedenler arasındadır (14). Çökük meme başı varlığında silikon meme ucu kullanımını gerekebilir. Meme başı çatlağı çok ağrılıdır ve enfeksiyona yatkınlık oluşturur. Memelerin temizliğinin sağlanması ve doğru emzirme tekniği çatlakları önlemede önemlidir. Tedavide antiseptikli ve yumuşatıcı kremler kullanılabilir. Mastit bebeğin emzirilmesine engel değildir. Memeler boşaltılır, ya emzirmeye devam edilir ya da elle sağılır. Meme apsesi var ise emzirme sağlam memeden sürdürülür, hasta meme mekanik olarak sık sık boşaltılır. Meme kanseri sütle geçmez. Meme kanserli anneler genellikle etkilenmemiş olan memeden bebeklerini emzirebilirler. Gebelik ve laktasyon döneminde üretilen bazı hormonların kanserin yeniden oluşumunu tetikleyebileceği iddiaları varsa da bunlar henüz kesinlik kazanmamıştır. Ancak emzirmek kadının daha sonra meme kanseri olma ihtimalini azaltmaktadır (15).

Yenidoğana ait nedenler; doğum sırasında anneye sedasyon ve analjezik verilmesi, yenidoğanın ağızda aft oluşması, doğuştan metabolizma bozuklukları (galaktozemi, fenilketonüri), kusma, emme ve yutma refleksinin olmaması, emmeyi engelleyen konjenital malformasyonlar (yarık dudak, yarık damak), serebral defektler, prematürite, düşük doğum ağırlığı bu nedenler arasındadır.

**Emzirme ve Danışmanlık:** Başarılı bir emzirmenin başlatılması ve sürdürülmesini doğum sonrası dönemde birçok faktör olumsuz etkiler ve oluşabilecek birçok sorun emzirme danışmanlığı ile çözümlenebilir (16, 17). Çalışmalar anne

sütü ve emzirme eğitimlerinin antenatal dönemde başlaması ve erken postnatal dönemde devam etmesi durumunda daha etkin olduğunu saptanmıştır (18, 19).

### Anne Sütü Yetersiz ya da Olmadığı Durumlar da Beslenme

**Anne sütü yetersizliği:** Annelerin emzirmeyi kesmelerinin veya ek besin başlamalarının en sık nedeni anne sütünün yetmediğini düşünmeleridir. Özellikle ilk günlerde az miktardaki kolostrum annelerin endişesini artırabilir. Bu miktarların ilk günlerdeki bebeğin mide kapasitesine uygun, sıvı gereksinimini karşılamak için yeterli olduğu, doğum sonrası bir miktar tartı kaybının normal olduğu basitçe anneye anlatılmalıdır. Yenidoğan bebeğin mide kapasitesi doğduğunda küçüktür, günler içinde artar. İlk gün 5-7 ml, üçüncü gün 22-27 ml, birinci hafta 45- 60 ml, birinci ay 80-150 ml normal olarak kabul edilir. Sadece anne sütü alan sağlıklı bebeklerde maksimum sıvı kaybı doğum sonrası 2-3. günde ve doğum tartısının %7-10'u kadar olur. Tartı kaybı 5-6. günde %7'den fazla ise yakın takip edilmelidir. Annelere gerçekten yeterli anne sütü alamadığını gösteren belirtiler yetersiz tartı alımı ve yetersiz idrar yapma ile ilgili bilgi verilmelidir. Yetersiz beslenmede en sık görülen nedenler annenin psikolojik durumu ve emzirme tekniği ile ilgili faktörlerdir ve düzgün iletişim ile annenin rahatlaması ve gevşemesinin sağlanması, teknik destek ile sütün sık ve tam olarak boşaltılması, varsa altta yatan tıbbi sorunların tedavi edilmesi ile çözülebilmektedir. Galaktogoglar; anne sütü miktarını artırmak için kullanılan farmakolojik ajanlar, yiyecekler ve bitkisel ürünlerdir, ancak rutin kullanımları önerilmemektedir (20).

Emzirilen sağlıklı term bebeğe beslenme desteği gereken durumlar: Beslenme desteği ("supplementary feeding") – Bebeği emzirme dışında bir yöntem ile (anne sütünün sağılarak verilmesi) veya kendi annesinin sütü dışında bir süt ile (donör süt/formül) beslemedir. Hekim, beslenme desteğinin olası olumsuz etkilerini göz önünde bulundurarak karar vermelidir.

Süt alımının yetersizliğini gösteren belirti ve bulgu varlığında uygun emzirme danışmanlığına rağmen düzelmeyen, klinik ve laboratuvar olarak ağır dehidratasyon varsa (%10 kilo kaybı, hipernatremi, letarji vb), 6. gün civarında veya sonrasında %8-10 kilo kaybı ve yeterli sütün gelmemesi, bebeğin ilk mekonyumunu çıkarmaması veya 5. Gün hala mekonyum yapması, süt gelmesine rağmen bebeğin etkin emmemesi, emzirme danışmanlığına rağmen süt alımı yetersiz sarılıklı bebek durumunda (2-5 günde sararan, belirgin kilo kaybı olan, gaita ve idrar çıkımı yetersiz, bezde ürat kristali olan) ve metabolik hastalık tanısı alan bebekler de beslenme desteği düşünülmelidir.

Beslenme desteğinde ilk seçenek annenin kendi sütünün sağılıp verilmesidir. Ancak doğum sonrası ilk günlerde ve laktogenez gecikmesinde yeterli süt sağlayamayabilir. Bu du-



rumda ikinci seçenek, varsa süt anneden temin edilecek ya da banka sütü, yoksa formül mamalardır.

Beslenme desteği yöntemi seçilirken maliyet, elde edebilme, kullanım ve temizlik kolaylığı, bebeğin anne memesini emmesine etki ve bebeğe uygunluğuna göre karar verilir (Fincan, kaşık, damlalık, enjektör, emzirme ekleyicileri gibi özel destek aparatları ile memeden, parmakla besleme veya biberon) yapılabilir. Besleme 20-30 dakika süreceği için annenin tercihi de önemlidir. Fincan kullanımı, temizlik kolaylığı, emzirme süresini olumsuz etkilememesi ve hem term hem prematüre bebek için güvenli olması nedeniyle tercih edilebilir. Biberondan, hızlı ve kolay akışı nedeniyle anne memesinden emmeyi olumsuz etkileyebileceği için sakınılmalıdır ancak kullanılacaksa akışı kolay olmayan ve anne memesine benzer özelliklere sahip ürünler tercih edilmelidir. İnce bir nazogastrik sonda meme ucuna denk gelecek şekilde yerleştirilip emzirme ekleyicisi olarak kullanılabilir. Bu şekilde beslenme desteği sağlanırken aynı zamanda emzirmeye devam ederek süt yapımını artırmaya yardımcı olunur.

Anne sütünün olmadığı veya yetersiz olduğu ya da bazı metabolik hastalıkların varlığında formül mama kullanılır. Term ve prematüre bebeklerde kullanılan mamaların çoğunun ozmolaritesi 300mOsm'dan düşüktür.

### Formül Mama Tipleri

**Standart formül:** Normal gastrointestinal sistem fonksiyonları olan term bebekler için uygundur.

**Prematüre formül:** Standart formüle göre büyüme ve gelişmeyi sağlayacak şekilde daha yüksek kalori, protein, mineral (sodyum, kalsiyum, fosfor) ve diğer (LCPUFA, karнитin, taurin, nükleotid gibi) destekleri içerirler.

**PDF (Post Discharged) formül:** Prematüre bebeklerde taburculuk sonrası kullanımı uygundur. Enerji, protein, kalsiyum, fosfor ve diğer besin öğeleriyle zenginleştirilmiştir ve değerleri term ile preterm formula arasındadır.

### Özel Durumlar için Üretilmiş Formüller

**a. Proteinleri hidrolize edilmiş mamalar:** İnek sütü alerjisi olan bebekler için geliştirilmiştir.

Proteinler çeşitli yöntemler ile (enzimatik, ultra-ısıtma, ultra-filtrasyon gibi) hidrolize edilirler. Standart malardaki inek sütü proteinini tolere etmeyen bebekler ile barsak disfonksiyonunda (kısa barsak, intestinal fistül gibi) kullanılabilir.

Prematürelerde yüksek ozmotik değerleri nedeniyle sadece zorunlu durumlarda kullanılır.

İleri derecede hidrolize protein mamaları: Bu mamalarda proteinler moleküler ağırlığı <3000 dalton olan peptidlerle hidrolize edilmiştir (Pepti-Junior/ Alimentum gibi). Allerjiden korunma ve tedavisinde önerilmektedir. Bu özelliğinden dolayı GIS cerrahisi sonrası kısa barsak sendromu gelişen hastalarda sindirimi kolay olduğu için tercih edilebilir.

Amino-asit bazlı mamalarda, proteinler amino asitlere

kadar parçalanmıştır (Pregomin AS ve Neocate gibi). Allerjenitesi çok düşüktür ve kolay absorbe olur.

**b. Laktozsuz veya laktozu azaltılmış mamalar:** Laktoz intoleransı saptandığında kullanılabilir. Galaktozemide ilk tercihtir. Ülkemizde Bebelac LF, Pregomin AS, HN-25 adıyla satılmaktadır. Bunun yanısıra laktozu çok az içeren ve glukoz polimerlerinin karbonhidrat kaynağı olarak sunulduğu mamalar da (Pepti-Junior/Alimentum gibi) laktoz intoleransında denenebilir.

**c. Orta zincirli trigliserid (MCT) ve LCPUFA içeren formüller:** Anne sütü ve standart formüller, emilimleri için safra tuzlarına ihtiyaç gösteren uzun zincirli trigliseridleri içerirler. Kolestaz, kısa barsak gibi durumlarda hızla hidrolize olan ve oluşan yağ asitleri lipaz ve safra tuzlarına ihtiyaç duymadan emilebilen orta zincirli yağları içeren mamalar tercih edilebilir (Pepti-Junior/Alimentum gibi) (21).

**d. Soya bazlı mamalar:** Konjenital laktaz eksikliği, galaktozemi, Ig-E ilişkili inek sütü protein alerjisinde (%8-14'ü soyaya da allerjiktir) kullanılabilir.

**e. Metabolik hastalıklarda kullanılan mamalar:** Beslenme ve metabolizma bilim dalının önerileri doğrultusunda kullanılırlar.

**f. Yüksek enerjili mamalar:** Kısıtlı sıvı ve yüksek enerji alması gereken bebekler için kullanılır. Örn: Infatrini, Similac High Energy.

Probiyotik, prebiyotik ve nükleotidlerin barsak florası ve immun sistem üzerine etkileri, kullanım ve bebek formüllerine eklenmesi konusunda kesin kanıt olmasa da yararlı olduğunu gösteren çalışmalar nedeniyle ESPGHAN tarafından maksimum 5 mg/100 kcal olacak şekilde mamalara eklenebileceği belirtilmiştir (22).

Anne sütünün geçici veya standard mamaların kalıcı olarak verilmemesini gerektiren tıbbi nedenler:

### Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF'e göre (23): Bebeğe ait nedenler:

**1-Özel mama gerektirenler (bazı doğumsal metabolizma hastalıkları):**

- Galaktozemi: laktozsuz mama ile beslenme gerekir.
- MSUD (Akçaağaç şurubu hastalığı): lösün, izolösün ve valin içermeyen özel mamalar ile beslenme gerekir.
- Fenilketonüri: fenil alanin içermeyen mama ile beslenme gerekir (fenil alanin düzeyini 3-5 mg/dl arasında tutacak şekilde emzirme mümkün olabilir).

**2-Geçici bir süre anne sütüne ek olarak başka besin desteği gerekebilecek bebekler:**

- Doğum tartısı <1500 g olanlar,
- Gestasyon yaşı <32 hafta olan preterm bebekler,
- Hipoglisemi riski taşıyan ve optimal emzirme veya anne sütüyle beslenmeye karşın kan şekeri düzenlenemeyenler (preterm, SGA, intrapartum hipoksik/iskemik stres, hasta bebekler, diyabetik anne bebekleri gibi).

## Anneye ait Nedenler:

### 1- Emzirmenin kalıcı olarak kesilmesi gereken durumlar:

- HIV enfeksiyonu (HIV enfeksiyonu sık görülen bazı fakir ülkelerde kontrendikasyon olarak kabul edilmez)

### 2- Geçici olarak emzirmeye ara verilmesi gereken durumlar:

- Annenin bebeğine bakamayacak kadar ağır hasta olması (örn. sepsis)
- Herpes simpleks virus-Tip 1 (HSV-1) bebeğin ağzının anne memesi üzerindeki lezyonlarla temasını önlemek için tüm aktif lezyonlar geçene kadar emzirmeye ara verilir.
- H1N1 enfeksiyonu aktif iken emzirmeye ara verilebilir; ancak süt sağılarak sağlıklı başka bir kişi tarafından bebeğe verilebilir.
- Annenin kullandığı ilaçlar\*: - Psikoterapötik ilaçlar, anti-epileptikler, opioidler ve bunların kombinasyonları (uykuya eğilim ve solunum depresyonu yapabilir; eğer daha güvenli bir seçenek varsa kullanılmamalıdır)
- Radyoaktif iyot-131 (daha güvenli seçenekler olduğundan kullanılmamalıdır, eğer kullanıldıysa, maddenin alımından 2 ay sonra bebek tekrar emzirilebilir)
- Topikal iyot veya iyodoforlar (örn. povidon iyot) özellikle açık yara veya müköz membranlarda kullanıldığında, emzirilen bebekte tiroid baskılanması ya da elektrolit anormalliklerine yol açabildiğinden kullanılmamalıdır.
- Sitotoksik kemoterapi (tedavi sırasında emzirme kesilmelidir)

**3-Emzirmenin devam edebileceği ancak dikkat edilmesi gereken durumlar: Annelere riskler konusunda bilgilendirilip onam alınmalıdır. Bunlar arasında meme apsesi, mastit, Hepatit B, C, tüberküloz (Bulaştırıcılık geçene yani en az 2 hafta anti-TBC tedavi tamamlanana kadar emzirilmez, ancak bu dönemde anne sütü sağılarak verilebilir) ve madde kullanımı sayılabilir.**

Sonuç olarak bebeklerin uygun şekilde beslenmesi bir ekip işidir ve içinde hem bilimi hem de sanatı barındırmaktadır.

## Kaynaklar

1. Fast S, Amman J, Bonnar K, Sawatzky-Dickson D, Baier J. Neonatal Clinical Practice Guideline: Enteral nutrition for the preterm and high risk neonate. Winnipeg Regional Health Authority. HSC# 80.210.440, 2018; 1-10.
2. Kültürsarı N, Bilgen H, Türkyılmaz. Sağlıklı term bebeğin beslenmesi rehberi (2018 Güncellemeleri), Türk Neonatoloji Derneği, Ankara, 2018; 1-48.
3. Anderson D, Hair A. Nutrition, In: Fernandes CJ, Pammi M, Katakam L. (eds), Guidelines for Acute Care of the Neonate, Section of Neonatology, Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine, Houston, 2018; 164-181.
4. Atıcı A, Polat S, Turhan AH. Anne Sütü İle Beslenme. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Sciences. 2007; 3:1-5.
5. Gür E. Anne Sütü İle Beslenme. Türk Pediatri Arşivi Özel sayı. 2007; 42:11-15.

6. Kuloğlu Z. Anne Sütüyle Beslenme. 15. Ulusal Hepato Gastroenteroloji Kongresi, 2015.
7. Anne Sütüyle ilgili Gerçekler, UNICEF Türkiye [https://www.unicef.org/turkey/ir/\\_mc29.html](https://www.unicef.org/turkey/ir/_mc29.html)
8. (Emzirme neden önemlidir? Dünyada ve Türkiye’de emzirme durumu (İnternet). (erişim tarihi: 27.04.2013); <http://leileo.files.wordpress.com/2012/03/temel-emzirme-bilgileri1.pdf>).
9. WHO: Early skin to skin contact for mothers and their healthy newborn infants (İnternet). 9 Kasım (erişim tarihi:29.04.2013); <http://apps.who.int/rhl/archives/gpcom/en/>.
10. Gretchen A. Dabrowski RN. Skin-to-skin contact: giving birth back to mothers and babies. Nursin for Womens Health 2007; 11(1): 64-71.
11. Haastrup MA, Haastrup MB, Pottegard A, et al. Alcohol and breastfeeding. Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology. 2013; 1-13.
12. Haug K, Irgens LM, Baste V, Markestad T, Skjaerven R, Schreuder P. Secular trends in breastfeeding and parental smoking Acta Paediatrica 1998; 87: 1023-1027.
13. Pavill BC. Fathers & breastfeeding AWHONN Lifelines. 2002; 6: 326-331.
14. Çoşkun AM. Doğum sonu döneme ilişkin sorunlar. In: Çoşkun AM (ed). Kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği el kitabı. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları; 2012. pp 293-315.
15. Williams D. Breast-feeding best bet for food and drug administration (İnternet). 1995 Şubat (erişim tarihi: 03.11 2013); [http://www.bpni.org/Article/Breast-Feeding\\_Best\\_Bet\\_for\\_Babies.pdf](http://www.bpni.org/Article/Breast-Feeding_Best_Bet_for_Babies.pdf)).
16. Thurman SE, Allen PJ. Integrating lactation consultants into primary health care services: are lactation consultants affecting breastfeeding success? Journal of Pediatric Nursing 2008; 34: 419-425.
17. Britton C, McCormick FM, Renfrew MJ, et al. Support for breastfeeding mothers. Cochrane Database Systematic Review 2007; 4:1-61.
18. Dyson L, McCormick FM, Renfrew MJ. Interventions for promoting the initiation of breastfeeding. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005; 2:1-42.
19. Ayers JF The use of alternative therapies in the support of breastfeeding. Jorunal of Human Lactation 2000; 16: 52-56.
20. Donovan TJ, Buchanan K. Medications for increasing milk supply in mothers expressing breastmilk for their preterm hospitalised infants. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Mar 14;3:CD005544.
21. De Jong C, Kikkrt HK, Fidler V, Hadders-Algra M. Effects of long chain polyunsaturated fatty acid supplementation of infants formula on child cognition and behavior at 9 years of age. Dev Med Child Neurol. 12; 54:1102-8.
22. Braegger C, Chmielewska A, Decsi T, Kolacek S, Mihatsch W, Moreno L, Piescik M, Puntis J, Shamir R, Szajewska H, Turck D, van Goudoever J. Supplementation of infant formula with probiotics and/or prebiotics: a systematic review and comment by the ESPGHAN committee on nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2011; 52: 238-50.
23. World Health Organization. WHO/CHD/98.9. Evidence for the ten steps to successful breastfeeding. Family and Reproductive Health, Division of Child Health and Development, 1998.