

## BÖLÜM 3

### ANNE SÜTÜ BANKACILIĞI

Ceren VARER AKPINAR<sup>1</sup>

#### GİRİŞ

Anne sütü zamanında doğan bir bebeğin ilk altı ay tüm beslenme ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Anne sütü, süt çocukluğu döneminde ilk, en önemli ve en hızlı büyüme gelişme etkenidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) doğumdan sonraki ilk bir saat içinde emzirmenin başlatılmasını, altı ay boyunca sadece anne sütü verilmesini, altıncı aydan itibaren uygun tamamlayıcı besinlerle birlikte anne sütü alımının iki yaşa kadar devam ettirilmesini önermektedir (1).

Anne sütü besinsel avantajlarına ek olarak, bağışıklık faktörleri aracılığıyla enfeksiyonlara karşı koruma sağlar. Yeni doğanın olgunlaşmamış immünolojik sistemini geliştirerek enfektif ve diğer yabancı ajanlara karşı konak savunma mekanizmalarını güçlendirir. Anne sütü çeşitli biyoaktif maddeler içerir, hem bağırsak mikrobiyota çeşitliliğini artırarak hem de proinflamatuvar moleküllere saldırarak doğrudan ve dolaylı olarak timus performansını artırarak bebeğin bağışıklık sistemini güçlendirir. Bu nedenle anne sütü alımında eksiklik, bebekleri tip 1 diyabet dahil olmak üzere çeşitli otoimmün bozukluklara yatkın hale getirebilir (2). Formül mama ile karşılaştırıldığında anne sütü bebeklerde morbidite ve mortalitede azalma, solunum ve gastrointestinal hastalık insidansında azalma ile ilişkilendirilmiştir (3).

Süt çocukluğu döneminde büyüme ve gelişme için eşsiz bir besin kaynağı olan anne sütüne tüm bebeklerin erişiminin sağlanması halk sağlığı açısından önemlidir. Birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında yürütülen anne sütünün desteklenmesi çalışmaları halk sağlığı açısından verilen en önemli hizmetlerden biridir.

Emzirme, bu ideal besini sağlamanın benzersiz bir yoludur. Bebek için sayısız yararı olan anne sütünden, her bebek çeşitli nedenlerle istenilen oranda yararlanamamaktadır. Ağır enfeksiyon, ilaç kullanımı, hepatit B, hepatit C, tüberküloz, madde kullanımı, prematüre, düşük doğum ağırlıklı gibi anne ya da bebek kay-

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD., varerceren@gmail.com

naklı sebeplerden tam emzirme sağlanamamaktadır (4,5). DSÖ, emzirmenin sağlanamadığı durumlarda en iyi beslenme seçeneği olarak mama yerine anne sütü bağışlanmasını önermektedir (6,7).

Anne sütü bağışlama yöntemlerinden biri olan sütannelik, uzun yıllardır emzirmenin alternatifi olarak kullanılmaktadır. Nüfusun çoğunluğunun Müslüman olduğu toplumlarda, sütanne genellikle bebeğin ailesini tanıyan bir akraba veya aile dostu olmaktadır (8). Müslümanlar sütannelik ile beraber aileler arasında akrabalık kurduğunu kabul etmektedir. İki yaşından küçük bir çocuk kendi annesi dışında başka bir anne tarafından emzirildiğinde sütannenin çocuklarıyla kardeş olarak kabul edilmektedir. Bu durum Müslümanların kutsal kitabı Kuran-ı Kerim'de belirtilmekte ve bu çocukların birbiriyle evlenmelerine izin verilmemektedir (9). Sütannelik; sütanne bulma zorluğu, hastalık bulaşına yönelik kaygıların artması, biberon kavramının gelişmesi, formül mamaların yaygınlaşması, hayvan sütünün bulunabilirliğinin artması gibi nedenlerle yıllar içinde azalmıştır (10).

1900'lü yıllarda sütanneliğe alternatif olarak anne sütü bankacılığı fikri öne çıkmıştır. Anne sütü bankaları, bebeklerin çeşitli nedenlerle tam ve etkin emziremediği durumlarda anne sütü sağlamaktadır (11).

## **DÜNYA'DA ANNE SÜTÜ BANKACILIğI**

Anne sütü bankası ilk olarak 1909'da Viyana'da kurulmuştur. Hemen ardından ABD'de ve Almanya'da anne sütü bankaları ağılarak birçok ülkede yaygınlaşmaya başlamıştır. 1980'lerde HIV vakalarının artışıyla birçok anne sütü bankası kapatılsa da günümüzde anne sütü ve emzirmeye yönelik artan önem ve bilgiyle beraber tekrar ilgi odağı haline gelmiştir (12).

1985 yılında kurulan Kuzey Amerika Anne Sütü Bankası Birliği (HMBANA) 1990 yılında dünyadaki çoğu süt bankalarının temelini oluşturan standartlar oluşturmuştur. HMBANA, ABD ve Kanada'daki anne sütü bankalarını bu standartlara göre değerlendirip akredite etmektedir (13).

2010 yılında ise Avrupa'da süt bankacılığını ve anne sütü bankaları arasındaki uluslararası işbirliğini teşvik etmek amacıyla Avrupa Süt Bankası Birliği (EMBA) kurulmuştur. EMBA temel amacının Avrupa'daki tüm bebeklerin yalnızca anne sütü ile beslenmesi olduğunu belirtmektedir (14).

Dünya çapında anne sütü bankası sayıları giderek artmakta ve anne sütüne erişemeyen bebekler için gün geçtikçe önemli bir kaynak haline gelmektedir. 2020'de 66 ülkede 756 süt bankası olduğu, düşük ve orta gelirli ülkelerde artan sayıda süt bankasının kurulduğu tahmin edilmektedir (15).

Anne sütü bankacılığı konusunda en geniş ağa sahip ülke Brezilyadır. Brezilya, anne ve bebek sağlığı ile ilgili halk sağlığı politikalarına anne sütü bankacılığı uygulamalarını başarılı bir şekilde entegre etmiştir. Brezilya'da ilk anne sütü bankası 1943'te kurulmuştur. 1985'ten itibaren anne sütü bankaları emzirmeyi teşvik etme, koruma ve destekleme çabalarının stratejik bir bileşeni olarak görülmeye başlanmıştır. 1998'de ana hedefi bebek ölümlerini azaltmak olan halk sağlığı politikası kapsamında Brezilya İnsan Sütü Bankaları Ağı kurulmuştur. Ülke bu ulusal politikasıyla bebek ölümlerinde %50 oranında azalma sağlamıştır. 224'ten fazla anne sütü bankası ve 25'ten fazla ülkeye uzanan sosyal yardım faaliyetleri ile ülkedeki bu gelişmiş aę, anne sütü bankacılığına küresel düzeyde örnek teşkil etmektedir (16).

Brezilyadaki düşük maliyetli ve sürdürülebilir anne sütü bankacılığı sistemi düşük ve orta gelirli ülkelerde oluşturulacak anne sütü bankaları için bir model görevi görebilir. Sistem, bağışlanan sütün pahalı otomatik pastörizatörlerden ziyade cam kavanozlarında toplanmasını ve manuel pastörizasyonu içermektedir. Brezilya hem emzirme desteği sağlayan hem de donör anne sütü için bir toplama istasyonu görevi gören anne ve bebek merkezlerini sisteme dâhil etmiştir. Bu merkezlerde çalışan personeller hizmet içi eğitim almaktadır. Anneler doğum öncesi ve sonrası anne sütü ve emzirmenin önemi, doğru emzirme teknikleri, donör anne sütü hakkında bilgilendirilmektedir. Ayrıca anneler, bebeklerinin ihtiyacından daha fazla sütü olduğunda olası seçenekler konusunda da eğitilmektedir. Merkezlerde profesyonel emzirme danışmanlığı verilmekte ve anneler arası iletişim sağlanmaktadır (15). Brezilya'da bebeklerin anne sütüne eşit erişime sahip olmasını hedeflenerek verilen entegre hizmet anne sütü bankacılığı uygulamalarını güçlendirmiştir.

Anne sütü bankacılığı Avrupa ülkelerinde de oldukça yaygın bulunmaktadır. EMBA'nın güncel verilerine göre Avrupa ülkelerinde aktif hizmet veren 281 anne sütü bankası bulunmaktadır. Kurulması planlanan ise 18 süt bankası vardır (14).

Avrupa ülkeleri içinde en fazla sayıda anne sütü bankası İtalya ve Almanya'da bulunmaktadır. İtalya'da 39 anne sütü bankası aktif olarak çalışmakta ve İtalya Bağışçı Anne Sütü Bankaları Birliği (AIBLUD), neonatoloji ve yenidoğan yoğun bakım merkezleri ile çalışarak emzirmeyi ve anne sütü bağışını desteklemektedir (17). Almanya'da ise 31 aktif, 7 kurulması planlanan anne sütü bankası vardır. Ülkede İnsan Sütü Bankası Girişimi (FMBI) ulusal anne sütü bankası çalışmalarını yürütmektedir (14,18).

Bazı ülkelerde anne sütü bankacılığı süreçlerine ilişkin ulusal yönergeler bulunmaktadır. Avusturya, Danimarka, Almanya, Norveç, Slovakya, İspanya, İsveç

ve İsviçre'nin ulusal kılavuzlarına EMBA web sitesindeki bağlantılar aracılığıyla ulaşılabilmektedir. Ancak her ülkenin anne sütü bankacılığı uygulamalarındaki farklılıkların bir sonucu olarak ulusal kılavuzlar arasında farklılıklar mevcuttur. Anne sütü en sık bir gıda veya besin takviyesi olarak sınıflandırılmasına rağmen, aslında insan vücudundan elde edilen ve klinik uygulama amacıyla işlenen biyolojik bir materyaldir (19). DSÖ, donör anne sütünü insan kaynaklı tıbbi bir ürün olarak görmektedir (20). Donör anne sütünü biyolojik ürün olarak kabul eden ülkeler daha sıkı düzenlemeler getirmiştir.

Uygulamalardaki farklılıklar, anne sütü bankasının çalışmasıyla ilgili bazı noktalar için kesin kanıt bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, yayınlanmış kılavuzların çoğu donör anne sütlerinin ısıl işleme tabi tutulmasını (pastörizasyon) tavsiye etmektedir (21,22). Ancak, Norveç'te anne sütü bankaları ağırlıklı olarak pastörize edilmemiş donör sütü sağlamaktadır. Bu durum ülkenin kendi özelinde kabul edilebilir. Norveç süt bağışını kan bağışına benzer şekilde ele almakta ve böylece süt donörden tüketiciye maksimum güvenlik koşulları sağlanarak ulaştırılmaktadır. Son derece titiz ve düzenli olarak üç ayda bir donör taraması yapılmaktadır. Donörden alıcıya ulaşana kadar sütün tam izlendiği bir sistem bulunmaktadır. Ayrıca ülkede HIV ve hepatit görülme sıklığı çok düşüktür. Pastörize edilmemiş süt kullanmalarının temel amacı pastörizasyon sırasındaki sıcaklık artışının anne sütünde aktif bulunan proteinlerin bir kısmını denatüre etmesidir (22,23). Bununla birlikte, Almanya'daki anne sütü bankalarının neredeyse yarısında hem ham hem de pastörize donör sütü mevcuttur. Yerel klinik uygulamalar göz önüne alınarak hangisinin tercih edileceğine karar verilmektedir (24).

### **Anne Sütü Bankacılığı Süreçleri**

Anne sütü bankaları, donör anne sütünün toplanması, taranması, işlenmesi, depolanması ve dağıtılması amacıyla kurulmuştur. Donör anne sütü bir anne tarafından sağılan ve başka bir annenin çocuğuna verilmek üzere anne sütü bankasına ücretsiz olarak bağışlanan anne sütüdür. Anne sütü bankaları, donörler ve alıcılar arasında bir köprü görevi görerek ve anne sütünün kalite ve güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Anne sütü bankasına bağış yapmaya istekli anneler donör olabilmektedir. Donör anneler bulaşıcı hastalıklar açısından çeşitli serolojik testlerle taranmaktadır.

Anne sütü bankacılığında uygulama süreçleri farklılık gösterebilmektedir. Bazı ülkelerin kendi ulusal kılavuzları olmakla beraber, donör anne sütüne ilişkin ulusal politikaları bilgilendirmek için kalite, güvenlik ve etik kurallara yönelik standartlar yayınlayan küresel bir kuruluş bulunmamaktadır. Anne sütü banka-

ları bölgelerinin kısıtlamalarına, kaynaklarına ve ihtiyaçlarına uyum sağlaması gerekebilirken, güvenli ve yüksek kaliteli donör sütü sağlamak için benzer temel süreçleri uygulamaları gerekmektedir.

### **Avrupa’da Anne Sütü Bankalarının Kurulması ve İşletilmesi İçin EMBA Tavsiyeleri**

EMBA 2019 yılında 3 yıllık bir çalışma sonucu anne sütü bankalarının kurulması ve işletilmesine yönelik tavsiyeler hazırlamıştır. EMBA çalışma grubu bu tavsiyelerini; ‘genel öneriler’, ‘donör anne sütü alımı ve donör taraması’, ‘anne sütü bankasına bağışlanmak üzere anne sütünün sağılması, işlenmesi ve saklanması’, ‘sütün taranması; pastörizasyon öncesi ve sonrası testler’ olmak üzere dört başlık altında bildirmiştir (25).

#### **Genel Öneriler**

- Anne sütü bankalarının güvenli çalışmasını sağlamak için sağlam bir kalite güvenlik planı (örneğin, HACCP-Tehlike Analizi Kalite Kontrol Noktaları) yürürlükte olmalıdır.
- Tüm ekipmanların bakımı, üreticinin talimatlarına göre yapılmalı ve önerilere uygunluğu sağlamak için yıllık olarak kontrol edilmelidir.
- Süt kapları üreticilerin tavsiyelerine uygun olarak kapatılmalıdır.
- Donör anne sütü donduğunda genişleyeceğinden kaplar aşırı doldurulmamalıdır.
- Anne sütü kapları donörün adı veya kimlik numarası ve sütün sağıldığı tarih yazılarak etiketlenmelidir. Ayrıca etiketlere pastörizasyon durumu, sütün son kullanma tarihi, sütün kullanıma hazırlık durumu ve anne sütü bankasının adı yazılmalıdır.
- Anne sütü bankasındaki donör sütlerin güneş ışığı ve/veya fototerapi ışıklarına maruz kalması engellenmelidir.
- Anne sütü bankası çalışanları sağlık kontrollerinden geçmeli ve ulusal sağlık hizmeti protokollerine göre aşılanmalıdır.
- Anne sütü bankası çalışanları deneyimli bir çalışan tarafından (varsa ulusal akredite eğitim programlarına göre) eğitim almalıdır.
- Donör anne sütü steril olarak düşünölmelidir. Personel sütünün toplanması, depolanması, test edilmesi ve işlenmesinde kullanılan ekipmanı taşımadan önce ellerini yerel protokollere uygun olarak yıkamalıdır.
- Anne sütü bankası çalışanları etik ilkeleri her zaman göz önünde bulundurmalıdır. Örneğin, bağışçılar kendileri veya bebekleri için ideal olandan daha fazla süt bağışlamaya zorlanmamalıdır.

- Tüm bağışçıların ve süt bağışlarının kayıtları (miktar, tarih vb.) tutulmalıdır.
- Alıcıların öncelik sırası yerel olarak belirlenmelidir.
- Taşıma sırasında sıcaklığının yükselmesini önlemek için yalıtımlı taşıma kapları ve termal (buz) paketler ile alıcıya ulaştırılmalıdır.
- Sıcaklık taşıma sırasında veri kaydediciler kullanılarak izlenmeli ve kontrol edilmelidir. Bunun bir kaydı, anne sütü bankası kayıtlarının bir parçası olarak tutulmalıdır.
- Donör sütün taşındığı taşıma kutuları/torbaları yalıtılmalı ve temizlenmesi kolay olmalıdır.
- Her bir annenin pastörize edilmemiş sütleri ayrı tutulmalıdır. Pastörize ve pastörize edilmemiş sütleri taşımak için ayrı taşıma kapları kullanılmalıdır.
- Donör anne sütleri kontrol edilmeden taşıma aracına yerleştirilmemelidir. Őeffaf polietilen torbaların kullanılması, sütlerin içeriklerinin tanımlamasına ve gereksiz işlem gerekmeden kontrol edilmesine yardımcı olacaktır.

### **Donör Anne Sütü Alımı ve Donör Taraması**

- Basılı ve dijital medyada net, teknik olmayan bir dil kullanarak anne sütü bağışı için çağrı yapılmalıdır.
- Bağışçılar ile hem sözlü görüşme yapılmalı hem de bir sağlık anketi doldurulmalıdır.
- Bağışçı olmak isteyenlere serolojik testler yaptırılmaları gerektiği bildirilmelidir.
- Aşağıdaki durumlardan biri varsa bağışın uygun olmayacağı bildirilmelidir:
  - Sigara ve sigara benzeri nikotin içeren ürünleri kullanımı
  - Keyif verici herhangi bir madde kullanımı
  - HIV, hepatit B veya hepatit C ile enfekte olunması (HTLV-1, sifiliz ve yerel değerlendirmelere göre diğer viral ve bakteriyel enfeksiyonlar da taranabilir.)
  - EMBA'nın onaylamadığı ilaç listesinden herhangi bir ilacın kullanımı
  - Yakın zamanda kan tranfüzyonu yaptırınlar, dövme veya piercing veya iğne batması yaralanması geçirenler (Yakın zaman kavramı, kan bağışı/transfüzyon hizmetlerine ve serolojik test için kullanılan yöntemlere göre yerel olarak belirlenmelidir.)
  - B12 vitamini takviyesi olmayan vegan diyet uygulanması
  - Cinsel yolla bulaşan hastalık taşıma riski olan cinsel partner varlığı
- Bağış için anne sütü sağlıktan önce güvenli alkol tüketimi miktarı konusunda fikir birliği yoktur. Bu nedenle EMBA, bağışçıların alkolden kaçınmasını ve alkolün etkisi altındayken veya sütün alkol içirme olasılığı yüksekken (orta

düzeyde içmeden sonraki 4 saat içinde) sağılmış sütünü bağışlamamalarını önerir. Emziren anneler için bulunan alkol tüketimine ilişkin yerel yönergelerin dikkate alınması tavsiye edilmektedir.

- Bağışçılar, sağlık durumlarında ve yukarıdaki maddelerin herhangi birinde değişiklik olması durumunda anne sütünü bankasını bilgilendirmelidir.
- Bir bağışçının sütünü kabul edilmeden önce anne sütünün protokollerine uygun olarak kullanımı için yazılı bilgilendirilmiş onayı alınmalıdır.
- Tüm yeni bağışçılar anne sütünü sağma, işleme, depolama, soğutma, dondurma ve taşıma için el yıkama ve hijyen gereksinimleri konusunda eğitilmelidir.
- Mümkün olduğunda, anne sütünü bankası tarafından reddedilenler de dahil olmak üzere, tüm bağışçılar için uygun sürekli destek sağlanmalıdır.
- Mikrobiyolojik veya diğer kriterleri karşılamayan sütünü tekrar tekrar bağışlayan bağışçılara ek eğitim ve destek sağlanmalıdır.
- Yas tutan anneler, bağışçı olma ve tarama gerekliliklerini karşılıyorlarsa, anne sütlerini bağışlamaktan dışlanmamalıdır.
- Bağışçıların kabulü sonrası mastit gelişmesi, geçici ilaç kullanımı, herpes simplex veya varicella zoster gibi akut bulaşıcı hastalıkların görölmesi, meme bölgesinde deri enfeksiyonu gelişmesi durumunda sütünü bağışı durdurulmalı ve bağışçılar sağlık durumunda bir değişiklik olması durumunda anne sütünü bankasını bilgilendirmelidir.

### **Anne Sütünü Bankasına Bağışlanmak Üzere Anne Sütünün Sağılması, İşlenmesi ve Saklanması**

- Bağışçılara damlayan sütünü yerine sağılmış sütünü toplamaları tavsiye edilmelidir.
- Elle, manuel veya elektrikli pompayla sağılmış sütler kabul edilmelidir.
- Bağışçılara, göğüs pompası ekipmanlarının üreticinin tavsiyelerine veya hastane protokollerine uygun olarak temizlenip dezenfekte edilmesi gerektiği bildirilmelidir.
- Bağışçılara sütlerini sağma konusunda bilgi verirken her zaman hijyen ve el yıkamanın önemini vurgulanmalıdır.
- Göğüs pompalarının hastane dışında paylaşılması veya ödünç verilmesi engellenmelidir.
- Bağış sütünün mümkün olan en kısa sürede, maksimum 24 saat içinde (toplantı hastane buzdolabında/dondurucuda saklandıysa 48 saat), dondurulması istenmelidir.
- Yalnızca anne sütünü bankası tarafından sağlanan veya onaylanan kaplar bağışçılar tarafından kullanılmalıdır.
- Bağışlanan sütünü toplanırken veya bağışçı tarafından bankaya teslim edilirken etiketleme uygunluğu kontrol edilmelidir.

- Süt bankasına ulaştığında, bağışlanan anne sütünü uygun bir dondurucuya (işlem görmemiş süt için -20°C) koyulmalıdır.
- Tüm soğutma ve dondurma ekipmanları yalnızca anne sütü için kullanılmalıdır.
- Soğutma ve dondurma ekipmanlarının sıcaklıkları sürekli olarak veya en az 24 saatte bir izlenip kaydedilmelidir.
- Çiğ ve pastörize anne sütü etiketlenmiş olarak ayrı buzdolaplarında/dondurucularda veya mümkün değilse ayrı bölmelerde saklanmalıdır.
- Dondurulmuş çiğ anne sütü sıcaklığının 8°C'nin üzerine çıkmasını önlemek için buzdolabında çözdürülmelidir.
- Anne sütünün depolanmasında; bağışçıların adları/kimlik numaraları, sütün sağıldığı tarihler ve alınan ilaçlar dahil olmak üzere depolama kayıtlarında saklanmalıdır.

### **Sütün Taranması; Pastörizasyon Öncesi ve Sonrası Testler**

Hem Dünyada hem de Avrupa'da pastörizasyondan önce ve sonra donör anne sütünün mikrobiyolojik açıdan değerlendirilmesinde tam bir fikir birliği yoktur. Avrupa ülkeleri arasında ulusal kılavuzlar farklılık göstermektedir. EMBA çalışma grubu üyeleri önerileri řu şekildedir: Tüm süt havuzları pastörizasyondan önce test edilmelidir.  $\leq 105$ CFU/ml patojenik olmayan mikroorganizmalar sınır kabul edilip bu standardı karşılamayan havuzdaki tüm sütlerin atılmalıdır. Her parti süt pastörizasyondan sonra test edilmelidir. Pastörizasyondan sonra alınan rastgele bir numunede herhangi bir mikrobiyal büyüme tespit edilirse o parti tüm sütler atılmalıdır.

### **Amerika ve Kanada'da Anne Sütü Bankalarının Kurulması ve İşletilmesine Yönelik HMBANA Standartları**

HMBANA 1990 yılından beri anne sütü bankasının kurulması ve işletilmesi için kılavuz olarak kullanılabilecek standartlar geliştirmekte, ABD ve Kanada'daki anne sütü bankalarını akredite etmektedir. Kar amacı gütmeyen anne sütü bankalarında anne sütünün güvenliği ve kalitesini sağlamayı hedeflemektedir. HMBANA standartları anne sütü bankacılığı prosedürleri hakkında daha fazla bilgi edinmek isteyen klinisyenler, sağlık kuruluşları ve halk sağlığı kurumları için bir kaynak sağlamaktadır (26).

### **İdari Yapı**

HMBANA akreditasyon şartlarına göre bir anne sütü bankasının idari yapısında;

- İş, klinik ve laboratuvar operasyonlarını denetlemek için nitelikli yönetici direktör/süt bankası koordinatörü,



- Klinik rehberlik ve politika incelemesi sağlayan medikal direktör
- Sağlık profesyonelleri, donör tarama ve laboratuvar teknisyenlerini içeren kalifiye personel
- İlgili deneyim ve becerilere sahip bir yönetim kurulu ve bir tıbbi danışma komitesi bulunmalıdır.

### **Donör Taraması**

Donör nitelikleri güncel klinik veriler ışığında (yeni hastalık, farmasötik ajan, yeni sağlık riskleri gibi) sürekli olarak güncellenmektedir.

- İlk olarak bağışçılarla görüşülerek sağlık durumlarına ilişkin sözlü beyan alınmalıdır.
- Bağışçılara yönelik eğitim materyalleri sağlanmalıdır.
- Anne sütü bankaları her bağışçıyla güvene dayalı bir ilişki kurmalı ve sürdürmelidir. Bağışçının tıbbi durumu, ilaçları ve yaşam tarzı durumundaki değişiklikleri güncellemek için bağış dönemi boyunca en az iki ayda bir bağışçıyla iletişim kurmalıdır.
- Potansiyel bağışçılar HIV 1 ve 2, HTLV 1 ve 2, hepatit C, hepatit B ve sifiliz için taranmalıdır.
- Bağışçılar, bağışı geçici veya kalıcı olarak bırakmaları gereken durumlar hakkında bilgilendirilmelidir. Bu durumlar:
  - Sigara içmek veya tütün ürünleri kullanmak
  - Yasadışı keyif verici madde kullanımı
  - Creutzfeldt-Jakob hastalığı (CJD) riski
  - HIV, HTLV, Hepatit B veya C veya sifiliz için pozitif test sonuçları
  - İlaç kullanımı (onaylanmamış ilaçlar)
  - Yakın zamanda kan transfüzyonu öyküsü
  - Kan yoluyla bulaşan hastalık riski
  - Vücut piercingi, dövmelemler veya kalıcı makyaj
  - Organ veya doku nakli
  - B12 takviyesi almayan veganlar
  - Risk altındaki cinsel partner
  - Alkol tüketimi (erteleme gerektirir)
- Donör taraması sonrası alınan sütün işlenmeden önce aşağıdakilere dikkat edilmelidir:
  - Donör tarafından herhangi bir şekilde ısıl işlem uygulanmış olan süt alınmaz.
  - Süt, uzun süreli saklama için dondurucuya taşınmadan önce buzdolabında en fazla 96 saat geçici olarak saklanabilir.
  - Sütün son kullanma tarihi, toplama tarihinden itibaren bir yıldır.

## **Donör Eğitimi ve Prosedürleri**

Bağışlanan sütün en üst düzeyde güvenliğini ve kalitesini sağlamak için bağışçılar tüm süreç hakkında hem sözlü hem yazılı olarak bilgilendirilmelidir.

Bağışçılar;

- Süt toplama aşamasında; el yıkama, kap ve pompa parçalarının yıkanması, sütü saklamak için kullanılan kaplar, sütü saklama ve bankaya getirme sırasında dikkat edilecek temizlik önlemleri,
- Bağış yapmaktan kaçınması gereken zamanlar ve bağışçı olarak uygunluğunu etkileyebilecek yaşam tarzı davranışları,
- Bağışçı kimliği ve toplama tarihini içerecek şekilde bağışlanan sütün etiketlenmesi,
- Sütün uygun şekilde dondurulması ve saklanması,
- Sütün güvenli bir şekilde süt bankasına taşınması hakkında yazılı olarak bilgilendirilmelidir.

Bağışçıların hak ve sorumlulukları konusunda tam olarak bilgilendirilmelerini sağlamak için;

- Kayıtların gizliliğine ilişkin bir beyan,
- Süt bağışçısı olarak sütünün gayri resmi olarak paylaşılması veya satılmasının güvenli olmadığına dair bir beyan,
- Her süt bankası tarafından geliştirilen bir plana göre ve yönetmeliklerine uygun olarak hangi serolojik testlerin yapıldığına ilişkin bir beyan yazılı olarak alınmalıdır.

## **Süt Bankası Standart İşlemler, Güvenlik, Kalite ve İşleme**

Amerika ve Kanada'da anne sütü bankaları gıda üreticileri olarak kabul edilir ve denetlenir. Standart çalışma prosedürleri; donör taraması ve serolojik testler, pastörizasyon, mikrobiyolojik testler, donör sütün alınması, depolanması ve taşınması, sanitasyon ve güvenlik önlemleri, acil duruma hazırlık ve geri çağırma planı başlıkları altında belirlenmiştir. Süt işleme tesisleri boyut, yapı ve tasarım açısından uygun olmalı ve gıda üretimi açısından FDA güvenlik gereklilikleriyle uyumlu olmalıdır.

Ekipmanlarla ilgili yapılması gerekenler:

- Tüm ekipmanlar sadece anne sütü bankacılığı amaçları için kullanılmalıdır.
- Ekipmanlar üreticinin talimatlarına göre temizlenmeli ve bakımı yapılmalıdır.
- Ekipman ve gereçler, temizlenebilir ve aşındırıcı olmayan gıdaya uygun malzemedir yapılmış olmalıdır.
- Ekipman ve gereçler sütün kontaminasyonuna neden olmamalıdır.

- Pastörizatörlerin kalibrasyonu ve bakımı yapılmalıdır.
- Buzdolapları ve dondurucular kilitli veya halkın erişemeyeceği güvenli bir alanda bulunmalıdır. Buzdolabı sıcaklıkları 1 °C ile 4 °C arasında, dondurucu sıcaklıkları -18 °C veya altında tutulmalıdır.
- Termometreler üç ayda bir kalibre edilmelidir. Hasar görürse ya da doğruluğu ile ilgili kuşku duyulursa daha sık kalibre edilmelidir.

### **Süt işleme sırasında yapılması gerekenler:**

- Süt alımı
  - Süt bankaları sütün alımından dağıtımına kadar tüm süreçlerde güçlü bir elektronik kayıt sistemi kullanılmalıdır.
  - Süt alım sürecinde ayrıntılı kayıt (alım tarihi, hacim, sütün durumu vb.) tutulmalıdır.
  - Kontaminasyonu önlemek için süt dikkatli bir izleme uygun zaman ve sıcaklığa bağlı kalınarak kademeli olarak çözündürülmez.
- Havuzlama/Karıştırma
  - Tek parti süt elde edilmesi sırasında birden fazla donörden gelen sütler ilk olarak bir havuzda toplanmalıdır.
  - Havuzlama temiz koşullarda aseptik teknikle yapılmalıdır.
  - Süt, parti boyunca eşit besin dağılımı sağlamak için yeterince karıştırılmalıdır.
- Şişeleme
  - Süt, şişelenmeden önce gıdaya uygun filtre ile süzülmalıdır.
  - İşlenmiş süt, FDA gerekliliklerini karşılayan cam veya gıdaya uygun plastik olan hava geçirmez ve sızdırmaz şişelerde saklanmalıdır.
- Pastörizasyon
  - Şişelenmiş süt, 62,5 °C'de 30 dakika süreyle Holder pastörizasyonu ile ısıl işleme tabi tutulmalıdır.
  - Pastörizasyondan sonra süt, soğutma ekipmanları ya da buz banyoları kullanılarak hızla soğutulmalıdır.
- Bakteriyolojik Test
  - Her parti işlenmiş süttten bakteri kültürü alınmalıdır.
  - Pastörizasyon sonrası bakteriyolojik testler akredite bir laboratuvar tarafından yürütülmelidir.
  - Bakteriyolojik testi geçemeyen süt dağıtılmamalıdır.

Her süt bankasının sağlam bir kalite güvence programı olmalıdır. Bu program izleme ve kayıt tutma (sanitasyonla ilişkili kontrol programları ve listeleri, personel eğitim ve öğretim kayıtları, ekipman bakım ve kalibrasyon programları

ve kayıtları), doğrulama faaliyetleri (dezenfektan ve kimyasal konsantrasyonları doğrulama, sıcaklık doğrulama), güvenlik toplantısı ve kök neden analizi kayıtları, geri çağırma tatbikatları ve yıllık inceleme ve revizyonları içermelidir.

### **Yıllık Denetim ve Akreditasyon**

Akreditasyon için HMBANA Standartlarına uygunluk her yıl eğitimli bir denetçi tarafından yerinde denetlenmektedir.

### **ANNE SÜTÜ BANKACILIğI KABULÜNE İLİŞKİN ENGELLER VE ÖNERİLER**

Anne sütü bankalarının kabul edilebilirliğinde sütün kalitesi ve güvenliğine ilişkin endişeler, geleneksel ve dini inançlar, etik kaygılar engel oluşturmaktadır.

İlk olarak donör sütün kalite ve güvenlik standartlarına ilişkin anne sütü bankacılığının tüm yönlerini (bağış, tarama, havuzlama, işleme, depolama) ele alan küresel çapta bir rehber geliştirilmelidir. Anne sütü bankaları bu rehberle düzenlenmeli ve denetlenmelidir. Bu standartlar dünya çapında farklı ülkelerdeki dini ve kültürel çeşitlilik, hastalık riskleri, ihtiyaçlar, kaynaklar ve sağlık sistemlerinin çeşitliliği ele alınarak uygun, uyarlanabilir ve sürdürülebilir olmalıdır. Güvenli ve kaliteli anne sütü bankacılığının küresel eşitsizlikler göz önüne alınarak orta ve düşük gelirli ülkelerde uygulanabilir olmasını sağlamak için basitleştirilmiş, düşük maliyetli teknolojiler desteklenmelidir.

Anne sütü bankacılığının düzenlenmesi, anne ve yeni doğan bakım ve beslenmesini güçlendirmek için geliştirilen yerel çerçevelerle uyumlu olmalıdır. Anne sütüne öncelik verilmesi ve donör anne sütünün yalnızca ihtiyaç duyulduğunda kullanılması ortak hedefiyle anne sütü bankacılığı emzirme teşvik programlarına entegre edilmelidir. Anne sütü bankalarının bu politikalar dahilinde ücretsiz şekilde hizmet sağlaması, anne sütü ticaretinin önüne geçerek donör anne sütüne erişimde hakkaniyeti sağlayacaktır.

Ayrıca etik, sosyal ve dini normlar göz önünde bulundurularak düzenlenecek bir kayıt ve takip sistemi anne sütü bankacılığı kabul edilebilirliğii arttıracaktır.

Anne sütü bankacılığı kabulüne ilişkin diğer önemli bir konu geleneksel ve dini inançlardır. Anne sütü bankalarına bakış toplumdan topluma farklılık gösterebilmekte, birçok kültürde yaygın olarak kabul edilirken özellikle çoğunluğu Müslüman olan toplumlarda anne sütü bankalarına izin verilmemektedir (27). İslami gelenek mümkünse annenin çocuğunu iki yıl boyunca emzirmesini önermektedir. Ayrıca sütannelik erdemli bir davranış olarak görülmekte ve anne sütünün bebekler için eşsiz bir beslenme kaynağı olduğuna dikkat çekilmektedir (28). Ancak bunların yanında sütkardeşliği nedeniyle anne sütü bankacılığına mesafeli yaklaşılmaktadır. Toplumun çoğunun Müslüman olduğu ülkelerde donör sütlerin

aynı havuzda toplanması problem olarak görülmektedir. Bunun nedeni donör annelerin bebekleri ile alıcı bebekler arasında oluşacak süt akrabalığı sonucu İslam dininin yasakladığı evliliklere götürebileceği endişesinden kaynaklanmaktadır. Müslüman toplumlarda kurulacak anne sütü bankalarına çeşitli öneriler getirilmiştir. Bağışçı annenin tek cinsiyet çocuğu varsa yine aynı cinsiyetten bir çocuğa sütün bağışlanması, bağışçının bilgilerinin alıcının doğum belgelerine eklenmesi gibi öneriler bulunmaktadır (9). Anne sütü bankacılığında bu sosyokültürel özellikler küresel ve ulusal düzeyde değerlendirilmeli, donör ve alıcıların etik değerlerine uygun politikalar geliştirilmelidir (29).

Bunların yanında genetik hastalığa ilişkin kaygılar da belirtilmektedir. Anne sütünde yağ asitleri, büyüme faktörleri, immünolojik faktörler, canlı hücreler ve bazı genetik materyaller olduğu çalışmalarla gösterilmiştir. Yapılan çalışmalarda özellikle ilk altı ay daha yüksek miktarlarda olmak üzere anne sütünde eksozomlarda miRNA olduğu saptanmıştır (30). Ancak aynı anne sütünü içen çocukların çocuklarında akraba evliliklerinde olduğu gibi bir kalıtsal hastalıklara yol açabileceğine dair kanıtlanmış bir veri bulunmamaktadır.

## **TÜRKİYE'DE ANNE SÜTÜ BANKACILIğI**

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2008 verilerine göre altı aydan küçük çocukların 41,6'sı, TNSA 2013 verilerine göre ise %30,1'i doğumdan itibaren sadece anne sütüyle beslenmiştir. TNSA 2018'de ise bu oran %40,7'dir. Sadece anne sütü alan çocukların oranı yaşla birlikte hızla azalmakta; 0-1 aylık çocuklar arasında %59'dan, 2-3 aylık çocuklar arasında %45'e ve 4-5 aylık çocuklar arasında %14'e düşmektedir. Ayrıca altı aydan küçük çocukların %23'ü anne sütü olmayan diğer süt almakta ve %12'si ise anne sütüne ilave ek gıdalar almaktadır (31).

Ülkemizde tüm bebeklerin anne sütüne erişimini arttırmak amacıyla Türkiye'de 2011 yılında 'Türk anne sütü bankacılığı modeli' standartlara uygun oluşturulmuştur. Dini çekinceler nedeniyle çıkan tartişmalar sonucunda Sağlık Bakanlığı bu modeli 2013 yılında 'Sütanne merkezleri' şeklinde modifiye etmiştir (32). Bu modifiye modelde;

- Süt bağışı yapacak annenin seğimi, sütün sağılması, güvenli bir şekilde saklanması, taşınması ve işlenmesinin uluslararası bilimsel standartlara uygun yapılması
- Bir bebeğe sadece bir bağışçının sütünün verilmesi
- Bağışçı bebeği ile alıcı bebeğin aynı cinsiyetten olması
- Bağışçı ve alıcı aile bilgilerinin paylaşıması ve ailelerin tanışması
- Bağışçı anne ve alıcı bebeğin kimlik bilgilerini içeren süt cüzdanının olması ve elektronik kayıt sisteminin oluşturulması

- Yeni doğan yoğun bakım ünitelerinin bulunduğu bölgelerde anne sütü bankaları kurulması ve Sağlık Bakanlığı tarafından denetlenmesi
- Süt bağışının gönüllülük esasına dayalı olması ve tüm işlemlerin ücretsiz şekilde gerçekleştirilmesi
- Bağışının kendi bebeğini yeteri düzeyde emzirdikten sonra fazla olan sütünü bağışlaması
- Prematüre ve hasta yeni doğan bebeklere mümkünse kendi annelerinin sütünün verilmesine dikkat edilmesi, sütün olmadığı ya da yetmediği durumlarda anne sütü bankasından süt sağlanması olarak kriterler belirlenmiştir (33).

Ancak görüş ayrılıkları nedeniyle bu kurumlar aktifleştirilememiştir. Bu dönemde kadınlar, din görevlileri ve sağlık profesyonelleri ile yapılan çalışmalarda anne sütü bankacılığına yönelik bilgi düzeyinin düşük olduğu, hastalık bulaşma riski ve sütkardeşliği nedeniyle dini çekincelerin anne sütü bankacılığı kabulünde engel oluşturduğu gösterilmiştir (27,34–37). 2015 yılında din görevlilerinde yapılan bir çalışma, çoğunluğunun modifiye bir anne sütü bankası kurulmasından yana olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada din görevlilerinin, süt havuzunun en fazla üç donörle sınırlı olduğu ve alıcı sayısı üst sınırının üç bebekten fazla olmadığı durumlarda onay verebilecekleri belirtilmiştir (27).

Çalışmalarda anne sütü bankacılığına yönelik bilgi düzeylerinin oldukça düşük olması dikkat çekicidir. Herhangi bir yeni sağlık müdahalesinin başarılı olması için kabul edilebilirliğinin belirlenmesi hayati bir ilk adımdır. Bu bağlamda anne sütü bankacılığına yönelik geliştirilecek modellerde toplumun görüş, tavsiye ve tutumlarının yol gösterici olacaktır. Türkiye'deki farklı sosyokültürel yapılar göz önüne alınarak anne sütü bankacılığı kurulmadan önce kadınların anne sütü bankacılığına yönelik bilgilerini artırılması, anne sütü bankacılığına yönelik tutumlarının belirlenmesi ve olumsuz tutumları azaltmaya yönelik geliştirilecek düzenlemeler anne sütü bankacılığının kabulünün arttırılmasında önemli olacaktır.

## **SONUÇ**

Çeşitli nedenlerle anne sütüne erişemeyen bebeklerin eşsiz öneme sahip bu besinden yararlanabilmesi için kurulan anne sütü bankaları dünya çapında giderek yaygınlaşmaktadır. Anne sütü bankaları sayesinde birçok ülkede daha fazla bebek anne sütüne ulaşabilir hale gelmiştir.

Anne sütü bankacılığına ilişkin kalite, güvenlik ve etik kurallara yönelik standartlar yayınlayan küresel çapta bir kuruluş bulunmamakla beraber EMBA ve HMBANA'nın oluşturduğu standartlar bulunmaktadır. Anne sütü bankalarının ülkelerin kaynaklarına, ihtiyaçlarına, dini ve kültürel yapısına uyum sağlaması gere-

kebilirken, güvenli ve kaliteli donör sütü sağlamak için küresel çapta geliştirilecek standartlara uygun olması ve bu standartlara göre denetlenmesi gerekmektedir.

Anne sütü bankacılığında toplum tarafından onaylanan işlevsel bir sistem planlanması kabul edilebilirliğini arttıracaktır. Müslüman ülkelerde anne sütü bankacılığını etkin bir şekilde kullanmak ve süt akrabalığı ile ilgili sorunları ortadan kaldırmak için kabul görmüş bir dini ve kültürel yaklaşımla konu ele alınmalıdır.

Anne sütü ve emzirmeye yönelik birinci basamak sağlık hizmetleri içinde yürütülen halk sağlığı politikalarına anne sütü bankacılığı entegre edilmelidir.

## KAYNAKÇA

1. World Health Organization. *Guideline: Counselling of Women to Improve Breastfeeding Practices*. Available from: <https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/counselling-womenimprove-bf-practices/en/> (Accessed 20th June 2022).
2. Yahaya T, Shemishere U. Association between bioactive molecules in breast milk and type 1 diabetes mellitus. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2020;20 (1): 5–12. doi: 10.18295/squmj.2020.20.01.002
3. Nuzzi G, Trambusti I, Di Cicco ME, et al. Breast milk: more than just nutrition! *Minerva Pediatrics*. 2021;73 (2): 111–114. doi: 10.23736/S2724-5276.21.06223-X
4. PATH. *Policy Brief: Ensuring equitable access to human milk for all infants: a comprehensive approach to essential newborn care 2017*. Available from: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/breastfeeding/global-breastfeeding-collective/policybrief-equitable-access-human-milk.pdf?sfvrsn=a3b9c132\\_5](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/breastfeeding/global-breastfeeding-collective/policybrief-equitable-access-human-milk.pdf?sfvrsn=a3b9c132_5) (Accessed 17th March 2022).
5. Lee ACC, Katz J, Blencowe H, et al. National and regional estimates of term and preterm babies born small for gestational age in 138 low-income and middle-income countries in 2010. *The Lancet Global Health*. 2013;1 (1): 26–36. doi: 10.1016/S2214-109X (13)70006-8
6. World Health Organization. *Guidelines on optimal feeding of low birth-weight infants in low- and middle-income countries 2011*. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85670> (Accessed 20th June 2022).
7. World Health Organization. *Standards for improving the quality of care for small and sick newborns in health facilities 2020*. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/334126> (Accessed 20th June 2022).
8. Al-Naqeeb NA, Azab A, Eliwa MS, et al. The introduction of breast milk donation in a muslim country. *Journal of Human Lactation*. 2000;16 (4):346–350. doi: 10.1177/089033440001600412
9. Ramli N, Ibrahim NR, Hans VR. Human milk banks-the benefits and issues in an islamic setting. *Eastern Journal of Medicine*. 2010;15: 163–167.
10. Stevens EE, Patrick TE, Pickler R. A history of infant feeding. *The Journal of Perinatal Education*. 2009;18 (2): 32–39. doi: 10.1624/105812409X426314
11. Barness LA, Dallman PR, Anderson H, et al. Human milk banking. *Pediatrics*. 1980;65 (4): 854–857.
12. Haiden N, Ziegler EE. Human milk banking. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2016;69 Suppl 2: 8-15. doi: 10.1159/000452821
13. Human Milk Banking Association of North America. *About the Human Milk Banking Association of North America (HMBANA) 2021*. Available from: <https://www.hmbana.org/about-us/> (Accessed 24th June 2022).
14. European Milk Bank Association. *European Milk Bank Association (EMBA) 2021*. Available from: <https://europeanmilkbanking.com/about-emba/> (Accessed 24th June 2022).
15. Fang MT, Chatzixiros E, Grummer-Strawn L, et al. Developing global guidance on human milk banking. *Bulletin of the World Health Organization*; 2021;99 (12): 892–900. doi: 10.2471/BLT.21.286943

16. The Brazilian network of human milk banks (rBLH-BR): international co-operation page. *Rio de Janeiro: global network of human milk banks*; 2021. Available from: <https://rblh.fiocruz.br/quem-somos> (Accessed 26th July 2022).
17. Associazione Italiana Banche del Latte Umano Donato. *National milk bank association: Associazione Italiana Banche del Latte Umano Donato (AIBLUD)*. Available from: <http://www.aiblud.com/> (Accessed 26th July 2022).
18. Frauenmilchbank. *What we do — Frauenmilchbank Initiative*. Available from: <https://www.frauenmilchbank.de/was-wir-tun> (Accessed 26th July 2022).
19. PATH. *Strengthening human milk banking: a resource toolkit for establishing and integrating human milk bank programs: A Global Implementation Framework | Maternal, Newborn, Child Health & Nutrition*|2019. Available from: <https://www.path.org/programs/maternal-newborn-child-health-and-nutrition/strengthening-human-milk-banking-resource-toolkit-0/> (Accessed 26th July 2022).
20. World Health Organization. *Principles on the donation and management of blood, blood components and other medical products of human origin: report by the Secretariat 2017*. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274793> (Accessed 26th July 2022).
21. NICE. *Donor milk banks; service operation published by national institute for health and care excellence 2010*. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg93> (Accessed 30th July 2022).
22. Lindemann PC, Foshaugen I, Lindemann R. Characteristics of breast milk and serology of women donating breast milk to a milk bank. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*. 2004;89 (5): 440-441. doi: 10.1136/adc.2003.046656
23. Grøvslien HA, Grønn M. Donor milk banking and breastfeeding in Norway. *Journal of Human Lactation*. 2009;25 (2): 206–210. doi: 10.1177/08903344093333425
24. Kühn T. *Use of breast milk for feeding preterm infants*. 1nd ed. Berlin: UNI-MED Science; 2017.
25. Weaver G, Bertino E, Gebauer C, et al. Recommendations for the establishment and operation of human milk banks in Europe: a consensus statement from the European Milk Bank Association (EMBA). *Frontiers in Pediatrics*. 2019;4 (7): 2296–2360. doi: 10.3389/fped.2019.00053
26. Human Milk Banking Association of North America. *HMBANA Standards for Donor Human Milk Banking: An Overview*. Available from: [https://www.hmbana.org/file\\_download/inline/95a0362a-c9f4-4f15-b9ab-cf8cf7b7b866](https://www.hmbana.org/file_download/inline/95a0362a-c9f4-4f15-b9ab-cf8cf7b7b866) (Accessed 30th July 2022).
27. Ozdemir R, Ak M, Karatas M, et al. Human milk banking and milk kinship: perspectives of religious officers in a Muslim country. *Journal of Perinatology*. 2015;35 (2): 137–141. doi: 10.1038/jp.2014.177
28. Alnakshabandi K, Fiester A. Creating religiously compliant milk banks in the Muslim world: a commentary. *Paediatrics and International Child Health*. 2016;36 (1): 4-6. doi: 10.1080/20469047.2015.1110336
29. Undark Magazine. *In Muslim countries, a push for donor breast milk*. Available from: <https://undark.org/2021/08/18/in-muslim-countries-a-push-for-donor-breast-milk/> (Accessed 2th August 2022).
30. "Kosaka N, Izumi H, Sekine K, et al. MicroRNA as a new immune-regulatory agent in breast milk. *Silence*. 2010;1 (1): 1-7. doi: 10.1186/1758-907X-1-7
31. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. *2018 Türkiye nüfus ve sağlık araştırması*. 17/03/2022 tarihinde <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/23356adresinden> ulaşılmıştır).
32. Yokmaç-Çelik N, Çelik S. Milk banking in Turkey : Review. *Journal of Medical Ethics*. 2014;22 (1) :33–37.
33. Arslanoğlu S. Türkiye'de Anne Sütü Bankasının kuruluşu inanç ve değerlere uygun yeni bir model: anne sütü merkezi. Kılıç İ, Uçar A (ed.) *Süt Akrabalığı ve Süt Bankası* içinde. İstanbul: İsar Yayınları; 2016. p. 55-61.
34. Karadağ A, Ozdemir R, Ak M, et al. Human milk banking and milk kinship: Perspectives of mothers in a Muslim country. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2015;61 (3): 188–196. doi: 10.1093/tropej/fmv018
35. Gürol A, Ozkan H, Celebioğlu A. Turkish women's knowledge and views regarding mother's milk banking. *Collegian*. 2014;21 (3): 239–244.
36. Ergin A, Uzun SU. Turkish women's knowledge, attitudes, and behaviors on wet-nursing, milk sharing and human milk banking. *Maternal and Child Health Journal*. 2018;22 (4): 454-460. doi: 10.1007/s10995-018-2433-1
37. Erenel AŞ, Toprak FÜ, Gölbaşı Z, ve ark. Sağlık personelinin anne sütü bankalarına ilişkin bilgi ve görüşlerinin belirlenmesine yönelik çok merkezli bir çalışma. *Gazi Medical Journal*. 2017;28 (2): 107–111.