



**T.C.**  
**İstanbul Üniversitesi**  
**Cerrahpaşa Tıp Fakültesi**  
**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı**

**0-2 YAŞ ÇOCUKLARDA ANNE SÜTÜ İLE  
BESLENME SÜRESİNİN ENFEKSİYON SIKLIĞI  
ÜZERİNE ETKİLERİ**

**Uzmanlık Tezi**

**Dr. Duygu Burcu ARDA**

**Tez Danışmanı**  
**Prof. Dr. Emel GÜR**

**İstanbul, 2018**

**T.C.**  
**İstanbul Üniversitesi**  
**Cerrahpaşa Tıp Fakültesi**  
**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı**

**0-2 YAŞ ÇOCUKLARDA ANNE SÜTÜ İLE  
BESLENME SÜRESİNİN ENFEKSİYON SIKLIĞI  
ÜZERİNE ETKİLERİ**

**Uzmanlık Tezi**

**Dr. Duygu Burcu Arda**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Emel GÜR**

**İstanbul, 2018**

## ÖNSÖZ

Çalışmam süresince zaman gözetmeksizin her türlü yardım ve fedakarlıkta bulunan, bilgi ve tecrübesi ile çalışmama ışık tutan, ayrıca bu çalışmayı bana vererek kendimi geliştirmemi sağlayan, çalışmamın yöneticisi çok kıymetli hocam sayın Prof. Dr. Emel GÜR'e,

Asistanlık eğitimimizde pratik ve teorik olarak yetişmemizi sağlayan, bizlere iyi bir çalışma ortamı sunan ve ilgisini hiçbir zaman üstümüzden esirgemeyen Anabilim Başkanımız sayın Prof. Dr. Ahmet ARVAS'a,

Uzmanlık tez istatistiklerimin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen sayın Doç. Dr.Günay CAN'a,

Rotasyon eğitimlerimde bana yardımcı olan hocalarıma ve ekiplerindeki herkese, değerli uzman hekimlere, klinik-poliklinik hemşire ve çalışanlarına,

Asistanlık eğitimim süresince birlikte birçok şey paylaştığımız asistan arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca hertürlü desteklerini benden esirgemeyen sevgili teyzeme, anneme ve adı gibi seçkin bir insan olan çok kıymetli ayrıca varlığını yokluğunda dahi hissettiğim merhum babam Seçkin Arda'ya teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	III
İÇİNDEKİLER .....	V
TABLolar LİSTESİ .....	VIII
GRAFİKLER LİSTESİ.....	IX
KISALTMALAR LİSTESİ.....	X
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>3</b>
2.1. Anne Sütünün Önemi.....	3
2.2. Anne Sütünün Özellikleri .....	3
2.3.1. Kolostrum .....	3
2.3.2. Geçiş Sütü .....	4
2.3.3. Matür Süt .....	4
2.4. Anne Sütünün içeriği ve Süt Çocuğunda Besin Öğelerine Olan Gereksinimi .....	4
2.4.1. Proteinler.....	5
2.4.2. Karbonhidratlar .....	5
2.4.3. Yağlar ve Yağ asitleri .....	6
2.4.4. Mineraller.....	6
2.4.5. Vitaminler .....	6
2.4.6. Büyüme Faktörleri .....	7
2.4.7. Hormonlar .....	7
2.4.8. Sıvı.....	7
2.4.7. Antimikrobiyal ve Antienflamatuvar Faktörler, immünmodülatörler .....	7
2.5. Anne Sütünün Yararları .....	8
2.5.1. Anne Sütünün İmmünolojik Özelliği.....	8
2.5.2. Anne Sütünün İleri Yaşama Etkileri .....	8

2.5.3. Anne Sütü ile Beslenmenin Ekonomik Yönü .....	9
2.6. Emzirmenin Anne Sağlığı Açısından Yararları .....	10
2.6.1. Fizyolojik Yararları.....	10
2.6.2. Psikolojik Yararları.....	11
2.7. Anne Sütünü Artıran Uygulamalar .....	11
2.7.1. Doğru Teknik İle Emzirme .....	12
2.7.2. Emzirme Sıklığı.....	12
2.8. Emzirmeyi Olumsuz Etkileyen Faktörler .....	14
2.8.1. Bebeğe Ait Nedenler.....	14
2.8.2. Anneye Ait Nedenler .....	14
2.9. Dünya’da Bebek Dostu Hastane Girişimi.....	14
2.10 Ek Gıdalara Başlama .....	15
2.10.1 Ek Gıdaların Gereksinimi .....	15
2.10.2 Ek Gıdalara Erken Başlanmasının Yol Açtığı Sorunlar .....	15
2.10. Laktasyondaki annenin Beslenmesi.....	16
2.11. Anne Sütünün Kontrendike Olduğu Durumlar .....	16
2.12. Anne Sütünün Antimikrobiyal Özellikleri.....	17
2.12.1. Anne Sütünde Bulunan Antimikrobiyal Faktörler.....	18
2.13. Emzirme Dönemindeki Çocuklarda Görülen Enfeksiyon Çeşitleri ve Bunların Beslenme İle İlişkisi.....	23
2.13.1. Solunum Yolu Enfeksiyonları .....	25
2.13.2. Üro-Genital Enfeksiyonlar.....	26
2.13.3. Mide ve bağırsak Enfeksiyonları .....	27
2.13.4. Akut Otitis Media .....	28
2.13.5. Diyare- Rotavirus.....	29
2.13.6. Herpes virus enfeksiyonları .....	30

2.13.7. Aşı Yanıtını Arttırma .....	30
2.14. Anne Sütünün Süresi ile Enfeksiyon İlişkisi .....	31
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1. Araştırmanın Amacı .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. Örneklem .....</b>	<b>33</b>
<b>3.3. Verilerin Analizi.....</b>	<b>34</b>
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>35</b>
<b>4.1. Dağılımlar ve Ortalama Değerler .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2. İstatistiksel Analizler .....</b>	<b>43</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>50</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>55</b>
<b>7. ÖZET .....</b>	<b>56</b>
<b>8. ABSTRACT.....</b>	<b>57</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>58</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Kolostrum Besin öğeleri.....	4
Tablo 2. Anne sütünde bulunan antimikrobiyal faktörler ve görevleri.....	19
Tablo 3. Anne Sütündeki Enfeksiyonu Önleyici Faktörler.....	21
Tablo 4. Bebeklerin cinsiyetine göre dağılımı.....	35
Tablo 5. Anne yaş ortalaması .....	36
Tablo 6. Anne eğitim durumuna göre dağılım.....	36
Tablo 7. Gravida, parite, abortus, kardeş ölümü/ölu doğum ve kürtaj ortalaması.....	37
Tablo 8. Prenatal özellik olup olmama durumuna göre dağılım.....	38
Tablo 9. Doğum şekline göre dağılım .....	39
Tablo 10. Ortalama doğum kilosu, boyu ve baş çevresi.....	40
Tablo 11. Bebeklerin tek başına anne sütüyle beslenme süresi ve toplam anne sütüyle beslenme süreleri .....	41
Tablo 12. Bebeklerin enfeksiyon sıklığına göre dağılımı.....	42
Tablo 13. Bebeklerin cinsiyetine göre enfeksiyon varlığının karşılaştırılması .....	43
Tablo 14. Bebeklerin annelerinin eğitim düzeyine göre enfeksiyon varlığının karşılaştırılması.....	44
Tablo 15. Doğum şekline göre enfeksiyon sıklığının karşılaştırılması .....	45
Tablo 16. Anne yaşı, gravida, parite, doğum kilosu, doğum boyu ve doğum baş çevresi ile enfeksiyon varlığı arasındaki ilişki .....	46
Tablo 17. Prenatal özellik olup olmama durumuna göre enfeksiyon sıklığının karşılaştırılması.....	47
Tablo 18. Enfeksiyon sıklığı ile tek başına anne sütü kullanma süresinin karşılaştırılması.....	48
Tablo 19. Enfeksiyon sıklığı ile toplam anne sütü kullanma süresinin karşılaştırılması	49

## GRAFİKLER LİSTESİ

<b>Grafik 1.</b> Bebeklerin cinsiyetine göre dağılımı.....	35
<b>Grafik 2.</b> Anne eğitim durumuna göre dağılımı .....	36
<b>Grafik 3.</b> Gravida, parite, abortus , kardeş ölümü/ölü doğum ve kürtaj ortalaması .....	37
<b>Grafik 4.</b> Prenatal özellik olup olmama durumuna göre dağılım .....	38
<b>Grafik 5.</b> Doğum şekline göre dağılım .....	39
<b>Grafik 6.</b> Ortalama doğum kilosu, boyu, baş çevresi .....	40
<b>Grafik 7.</b> Bebeklerin tek başına anne sütüyle beslenme süresi ve toplam anne sütüyle beslenme süreleri .....	41
<b>Grafik 8.</b> Bebeklerin enfeksiyon sıklığına göre dağılımı.....	42
<b>Grafik 9.</b> Bebeklerin cinsiyetine göre enfeksiyon varlığının karşılaştırılması .....	43
<b>Grafik 10.</b> Bebeklerin annelerinin eğitim düzeyine göre enfeksiyon varlığı.....	44
<b>Grafik 11.</b> Doğum şekline göre enfeksiyon sıklığı.....	45
<b>Grafik 12.</b> Prenatal özellik olup olmama durumuna göre enfeksiyon sıklığı .....	47
<b>Grafik 13.</b> Enfeksiyon sıklığına göre tek başına anne sütü kullanma süresi .....	48
<b>Grafik 14.</b> Enfeksiyon sıklığına göre toplam anne sütü kullanma süresi .....	49



## KISALTMALAR LİSTESİ

- DSÖ : Dünya Sağlık örgütü
- GİS : Gastrointestinal Sistem
- G-CSF : Granulosit koloni uyarıcı faktor
- IgA,B,C : Immunoglobulin A,B,C
- SİgA : Salgısal Immunoglobulin A
- UNICEF : The United Nations Children's Foundation
- AOM : Akut otitis media

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Anne sütü yenidoğanlarda optimal büyüme-gelişme için gereken bütün besin öğelerini ve enerjiyi içermekte olan, biyoyararlılığı oldukça yüksek, sindirimi de kolay olan doğal bir besindir.

Yapılan araştırmalarda düşük gelir düzeyine sahip olan gelişmemiş ülkelerdeki beş yaş altı çocuk ölümlerinin %13'ünün emzirme ile engelleneceği ifade edilmektedir (1). Gelişmekte olan ülkelerde yenidoğan dönemde emzirmeye başlama oranı yüksek olmakla beraber doğum sonrası ilk altı aylık süreçte sadece anne sütüyle beslenme oranının ise düşük olduğu bildirilmektedir (2).

Anne sütüyle beslenme solunum, gastrointestinal ve immün sistemleri güçlendirmekte olup bu bağlamda solunum sistem enfeksiyonları, ishal, otitis media, apandisit, menenjit ve idrar yolları enfeksiyonlarının ortaya çıkma riskini azaltmaktadır. Anne sütüyle dört ay ve daha uzun süre beslenen bebeklerde otitis media sıklığının %40, bir yıla kadar anne sütüyle beslenenlerde ishal sıklığının %50 oranında azaldığı bildirilmiştir (3). Anne sütü ile beslenmeyen 0-5 aylık bebeklerde anne sütü ile beslenenlere kıyasla diyare sıklığının yaklaşık dört kat, diyare mortalitesinin on bir kat, pnömoni insidansının iki kat, pnömoni mortalitesinin de on beş kat arttığı bildirilmiştir (4,5).

Anne sütünün sağlık üzerindeki etkileri ile ilgili pek çok çalışma gerçekleştirilmiş olup bu etkiler yalnızca çocukluk döneminde değil erişkin dönemde görülen kronik hastalıklar açısından da oldukça önemlidir (6,7). Yapılan araştırmalarda emzirmenin kronik hastalıklara karşı koruyucu etkiye sahip olduğu bildirilmiş olup, çocukluk dönemi kanserlerinden lenfoma, lösemi gibi önemli hastalıkların yanı sıra metabolik sendrom, inflamatuvar barsak hastalıkları, diyabet, çölyak, multiple skleroz, ateroskleroz gibi hastalıkların ortaya çıkma riskini azalttığı bildirilmiştir (8-11).

Anne sütüyle beslenmeye bağlı olarak yukarıdaki ifadeden de anlaşılacağı üzere bebek morbidite, mortalite ve enfeksiyon oranlarında düşüş olması beklenmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü başta olmak üzere dünya genelindeki sağlık örgütlerinin tamamı doğumdan itibaren ilk altı aylık periyotta anne sütüyle beslenmenin bebekler üzerindeki olumlu etkilerine dair bildirimler ve açıklamalarda bulunmakta ve bu hususla ilgili ulusal, uluslararası yayın organlarında da toplumu bilgilendirici tanıtımlar gerçekleştirmektedirler.

Anne sütünün yararlarının detaylı bir şekilde ortaya konulması bebek beslenmesi hususunda son yıllarda anne sütü üzerine olan ilginin tekrar artmasını sağlamıştır. Bebek ölüm oranlarının azaltılması, daha sağlıklı nesillerin oluşturulması bağlamında anne sütünün yararlarına dair çalışmalar devam etmektedir. Bu çalışmaların yanı sıra yukarıda da ifade ettiğimiz gibi ulusal ve uluslararası sağlık kuruluşları, ülkelerin sağlık bakanlıkları, sivil toplum kuruluşları aracılığıyla da toplumun bu konu hakkında bilinçlendirilmesine yönelik çalışmaların yaygınlaştığı görülmektedir.

Emzirmenin özendirilmesi, desteklenmesi ve korunması hususunda yapılacak olan bilimsel çalışmalar anne sütüne olan ilgiyi daha da artıracaktır ki bu da bebeklerin enfeksiyona yakalanma risklerini azaltacak, dolayısıyla da mortalite oranında düşüş sağlayacak ve daha sağlıklı nesiller yetişmesinde önemli rol oynayacaktır.

Araştırmamızda 0-2 yaş dönemi çocuklarda anne sütüyle beslenme süresinin enfeksiyon sıklığı üzerine etkilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Şubat 2016-2017 Mayıs arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Sağlam Çocuk Polikliniği'nden takibe alınan 0-2 yaş arasındaki toplam 200 çocuk çalışmaya dâhil edilmiştir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Anne Sütünün Önemi

Doğumun ardından gelen ilk iki yılda sağlıklı bir yaşamın temellerinin oluşturulması açısından anne sütü çok önemlidir. Çünkü gelişim ve büyümenin en hızlı gerçekleştiği bu devrede dengeli ve yeterli beslenme açısından en önemli rol anne sütüne düşer (12,13). UNICEF (The United Nations Children's Foundation) ve Dünya Sağlık Örgütü doğumdan sonraki ilk altı aylık süreçte bebeklerin su dahil herhangi bir ilave gıda almaksızın yalnızca anne sütüyle beslenmelerini tavsiye etmektedir. Katı ve sıvı gıdalara bu altı aylık sürecin ardından başlanması ancak bebeklerin bu tamamlayıcı gıdalara ilaveten asgari iki yaşına dek anne sütü almaya devam etmeleri de özellikle önerilmektedir (14-20).

### 2.2. Anne Sütünün Özellikleri

Anne sütünün en önemli özelliklerinden biri sadece ilk altı ay boyunca bebeğin bütün ihtiyaçlarını karşılaması ve bebeğin durumuna, yaşına uygun değişim göstermesidir. Doğumdan sonraki ilk 4-5 günde salgılanmakta olan süt kolostrum olup nispeten koyu kıvamlı olup içeriğindeki beta karotenden ötürü daha sarımsı renktedir. Süt içeriği bundan sonraki dönemde değişmekte ve 10-15 günlük bir süreçte "matür" özelliğini kazanmaktadır (21,22).

#### 2.3.1. Kolostrum

Doğumun ardından salgılanan ilk süt kolostrum olarak adlandırılır. Kolostrumun salgılanması dört ile beş gün arasında devam eder. Az miktarda salgılanmasına rağmen içeriğindeki normalden fazla olan protein, aktif immünolojik maddeler ve enerji sayesinde süt miktarı bebek için yeterli seviyeye gelene kadar bebeğin ihtiyaç duyduğu tüm gereksinimlerini karşılar (Tablo 1). İçeriğindeki IgA ve barsak epitelinin direncini artırıcı maddeler sayesinde bebeği enfeksiyonlardan korur (23).

Bebeğin kendi bağışıklık sistemi oluşuncaya kadar anne sütü içeriğinde bulunan özgün bağışıklık hücreleri, antikorlar, büyüme faktörleri, sitokinler ve antimikrobiyal maddeler vasıtasıyla bebeği korur (24).

**Tablo 1.** Kolostrum Besin ögeleri

<b>Besin ögeleri</b>	<b>Kolostrum (100 ml'de)</b>
Enerji (kcal)	67
Protein (gr)	3.2
Laktoz (gr)	5.3
Fat (gr)	2.9

### **2.3.2. Geçiş Sütü**

Geçiş sütü doğum sonrası 5-15. gün arasında üretilmekte olan süttür. Geçiş sütünde kalori ve yağ içeriği yüksekken protein miktarı ise düşüktür (25,26).

### **2.3.3. Matür Süt**

Matür süt doğumdan sonraki onbeşinci günden sonra salgılanmakta olan süt olup yaklaşık % 90'ı su geri kalan kısmı ise büyüme ve enerji açısından gerekli olan protein, yağ ve karbonhidratları içermektedir ancak böbrek solüt yükü ve proteini düşüktür. Matür süt beyaz renkli olup dansitesi 1031, pH değeri ise 6.97 civarındadır. %7 oranında laktoz, %4.5 oranında yağ, %0.3 oranında tuz ve 700 (kcal/L) içermektedir (27). Matür süt ilk altı ay boyunca bebeğin besin ihtiyacını herhangi bir ek gıdaya ihtiyaç duymadan tek başına karşılar ve retina ve beyin gelişimi açısından önemli olan uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitleri yönünden zengindir (25,26,28)

## **2.4. Anne Sütünün içeriği ve Süt Çocuğunda Besin Ögelerine Olan Gereksinimi**

Anne sütü bebeğin doğumdan sonraki ilk altı aylık dönemde ihtiyaç duyduğu protein, yağ, karbonhidrat, vitamin, mineral ve sudan meydana gelen besinleri içermektedir. Kolay sindirilebilir ve bu nedenle de verimli bir şekilde kullanılabilir özellikteki anne sütü aynı zamanda bebeğin olgunlaşmamış olan immün sistemini destekleyip güçlendiren, dolayısıyla da enfeksiyonlara karşı koruyucu etkiye sahip olan biyoktif faktörlerle birlikte besinlerin sindirilmesini ve emilimini kolaylaştıran diğer faktörleri de içermektedir.

### 2.4.1. Proteinler

Toplam protein; anne sütünde 1,1 gr/dl iken, inek sütünde ise 3,2 gr/dl'dır. İnek sütüne nispeten düşük olmasına rağmen anne sütünün biyolojik değeri yüksektir ve bebeğin protein ihtiyacını ilk altı ay boyunca tek başına karşılar.

İçeriğinde bulunan proteinin % 60'ını whey proteini oluşturur. Biyolojik değeri yüksek ve aynı zamanda sindirimi kolay olan whey proteinlerinin önemli bir kısmı alfa-laktalbümindir. Sindirimi güç olan kazein bölümünün anne sütündeki oranı inek sütüne göre düşüktür. Whey proteinlerinin büyük kısmı bebeği enfeksiyonlara karşı koruyan antienfektif proteinlerdir. Laktoferrin, lizozim, salgısal immunglobulin A ve diğer immunglobülinler, nükleotitler ve growth factor (büyüme faktörleri) bağışıklıkta önemli rol oynarlar (29,30).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre ortalama protein gereksinimleri ilk üç ay için 3.3 g/kg, sonraki üç ay için 2.6 g/kg, bunu takip eden üç ay için 2.1 g/kg ve ilk yılın son üç ayı için 1.7 g/kg olarak önerilir.

### 2.4.2. Karbonhidratlar

Ana karbonhidrat, özel bir süt şekeri laktozu, bir disakarittir. Anne sütü, 100 ml başına yaklaşık 7 gr laktoz içermektedir. Anne sütünde bulunan bir başka karbonhidrat türü, enfeksiyona karşı önemli koruma sağlayan oligosakkaritler veya şeker zincirleridir (31).

Vücutta minerallerin emilimini arttıran laktoz beynin gelişiminde de rol alır. Bunu spinal kord ve beyinde galaktolipitlerin yapısına girerek gerçekleştirir. Anne sütü büyük miktarlarda galaktoz ve glikoz gibi basit şekerlerin yanı sıra oligosakkaritler ile diğer bazı kompleks karbonhidratları da bünyesinde barındırır ki bunlar çocuğun enfeksiyonlardan korunmasına yardımcı olur. Anne sütünde protein ve aminoasitlere bağlı bulunan karbonhidratlar (glikopeptidler ve glikoproteinler), laktobasillus bifidusun büyümesini uyardığından “büyüme faktörü” veya “bifidus faktör” olarak da adlandırılırlar. Bu faktör anne sütü ile beslenen bebeklerin bağırsaklarındaki bakteriyel florada yoğundur (32).

### 2.4.3. Yağlar ve Yağ asitleri

Anne sütü, sütte bulunan enerji içeriğinin nerdeyse yarısını sağlamaktadır. Anne sütünde 4,5g/dl lipid bulunurken bu inek sütünde 3,8g/dl dir. Yağ küçük damlacıklar şeklinde salgılanmakta olup beslenme ilerledikçe miktarı da artmaktadır. Anne sütü yağları diğer sütlerde olmayan uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitleri (dokosaheksaenoik asit, DHA) ve araşidonik asit (ARA) içermektedir. Bu yağ asitleri çocuğun nörolojik gelişiminde son derece önemlidir. Bazı bebek mamalarına DHA ve ARA eklenmesine karşın bunlar anne sütü kadar etkili olmayabilir (33,10).

### 2.4.4. Mineraller

Sodyum, potasyum ve kalsiyum gibi maddeler anne sütünde serbest iyonlar şeklinde bulunmaktadır. Bunlar dışındaki mineraller ise kompleks bileşikler olarak bulunurlar. İçeriğindeki potasyum iyonları sodyum iyonlarından fazla olan anne sütü bu özelliği sayesinde intrasellüler sıvılar ile uyumluluk arz eder. Düşük sodyum iyon içeriği bebeğin olgunlaşmamış olan böbrek fonksiyonları için de uyumludur. Anne sütündeki kalsiyum oranı inek sütünün yaklaşık  $\frac{1}{4}$ 'ü kadar olmakla beraber (34mg/dl ve 120mg/dl) anne sütüyle beslenen çocuklarda yağ emiliminin daha yüksek oranda gerçekleşmesi, barsak pH'ının asit nitelik taşıması, fosfor düzeyinin düşük olması gibi unsurlar kalsiyumun emilimini arttırır. Anne sütünde bulunan kalsiyumun yaklaşık %55'lik kısmı emilmekte olup bu oran inek sütü ya da inek sütüyle hazırlanan mamalarda ise %38 dolayındadır. Anne sütündeki demir oranı düşük olmasına karşın (0.2-0.8 mg/dl) biyoyararlılığı ise oldukça fazladır. Diğer gıdalarda ve inek sütünde demirin yaklaşık %5-10'luk kısmı emilmekte iken anne sütünde ise emilim oranı %50 dolayındadır. Anne sütü ile beslenen çocuklarda bu sebeple ilk altı ay boyunca demir eksikliği gözlenmez (8,30).

### 2.4.5. Vitaminler

Anne sütündeki bazı vitamin konsantrasyonu annedeki vitamin seviyelerine bağlıdır ve annedeki eksiklikler bebekte eksikliklere neden olabilir. Bu, özellikle tiamin (B1), riboflavin (B2) , B6, B12, E ve A için geçerlidir ve bu nedenle laktasyon süresince uygun doz vitamin desteği önerilmektedir (34). Ancak anne sütünde yağda ve suda eriyen vitaminler yeterli düzeydeyken, K ve D vitamini düşük düzeydedir. Bu yüzden yenidoğan döneminde bağırsak florası immatür olduğundan yenidoğan hemorajik hastalığının

önlenmesi için parenteral veya oral yolla K vitamini verilmesi , D vitamini desteğinin ise 0-1 yaş arası çocuklarda 400 IU olacak şekilde başlanması önerilmektedir (10)

#### **2.4.6. Büyüme Faktörleri**

Anne sütünde yer alan büyüme faktörleri merkezi sinir sistemi, solunum sistemi ve sindirim sistemi başta olmak üzere pek çok sistemin gelişmesine etki eder. Sinir büyüme faktörü, meme kaynaklı büyüme faktörü, epidermal büyüme faktörü, insüline benzer büyüme faktörü, fosfoetanolamin, eritropoetin, interferon ve taurin gibi faktörler anne sütünde yer alan ve bu önemli görevleri yerine getiren büyüme faktörleridir (8).

#### **2.4.7. Hormonlar ve Enzim**

Anne sütünde yağ sindirimi için gereken lipaz, meme bezlerinde süt lipitleri sentezi için gerekli olan lipoprotein lipaz, anti-bakteriyel etkiye sahip laktoperoksidaz, laktoz sentezinde rol oynayan galaktozil transferaz, tiyosiyanat, hidrojenperoksit gibi çok sayıda aktif enzim vardır.

Lipazın lipidleri hidrolize etmesi sonucu ortaya çıkan ürünler; *Trichomonas Vaginalis*, *Entamoeba Histolitica*, *Giardia Lambli* enfestasyonlarını önler (29,35,36). Anne sütünde parathormon, kalsitonin, prolaktin, östrojen, progesteron, kortikosteroidler gibi birçok hormon da bulunur (36,37).

#### **2.4.8. Sıvı**

Süt hacminin yaklaşık %85-95'i su olup su alımının artmasının süt üretimini artıracığına yönelik yaygın bir inanç söz konusudur. Ancak bunun laktasyon üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığı ifade edilmektedir.

#### **2.4.9. Antimikrobiyal ve Antienflamatuvar Faktörler, immünmodülatörler**

Anne sütünde yer alan antimikrobiyal faktörler laktoferrin, salgısal immunglobulin A, lizozim, kompleman 3, fibronektin, musin, lipidler ve oligosakkaritlerdir (8,30,34,35). Anne sütünde, prostoglandin E1 ve E2, glutatyon peroksidaz, katalaz, alfa-1 antiketotripsin, alfa-1 antitripsin, interlökin-10 gibi antienflamatuvar faktörler; A, C, E vitaminleri, interlökinler ve interferon gamma gibi



immünmodulatörler bulunur (29,33,36). Monosit, lökosit, makrofaj, T, B lenfositleri hücrel immün bileşenleri oluşturur (38).

## **2.5. Anne Sütünün Yararları**

### **2.5.1. Anne Sütünün İmmünolojik Özelliği**

Yenidoğan ve süt çocuğunda immün sistem tam olarak gelişmemiştir. Bu nedenle yaşamın ilk aylarında bebeklerin enfeksiyona yakalanma riski daha fazladır. Anne sütü ile beslenme durumunda günde 0.5gr IgA alınmaktadır. Bu miktar hipogammaglobulinemili bir hastaya verilen miktarın 50 katı kadardır (39-41).

Anne sütünde başta E. Coli, Kolera, Shigella olmak üzere pek çok bakteriyel ve bazı virüslere karşı IgA antikorları vardır. Bu nedenle yenidoğanların özellikle IgA içeriği yüksek olan kolostrumdan beslenmeleri sağlanmalıdır (41,42). Anne sütündeki serbest yağ asitlerinin bazı virüslerin virulansını azaltarak yenidoğanı viral enfeksiyonlardan koruduğuna dair bilgiler vardır (42,43). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde çocuk ölümlerinden sorumlu faktörlerin başında enfeksiyon hastalıkları gelmektedir (9,44). Gelişmekte olan ülkelere benzer şekilde gelişmiş ülkeler de anne sütüyle beslenenlerde solunum yolu enfeksiyonları, üriner sistem enfeksiyonları, menenjit gibi enfeksiyon hastalıklarının daha düşük olduğu gösterilmiştir (9,42,45).

### **2.5.2. Anne Sütünün İleri Yaşama Etkileri**

Emzirme birçok ulusal ve uluslararası kuruluş tarafından bebek beslenmesinde öncelikle tercih edilmesi gereken beslenme şekli olarak ifade edilmiştir. Anne sütü bebeğe en uygun, eşsiz içeriği ile çocuk, anne ve toplum sağlığına sayısız yarar sağlamaktadır.

Anne sütüyle beslenmenin sağlık üzerindeki pozitif etkileri yalnızca çocukluk döneminden ibaret olmayıp erişkin dönemi için de geçerlidir (6,7). Anne sütü içeriğinde yer alan hormonlar sayesinde iştah kontrolü sağlanmaktadır ki bu da ileride ortaya çıkabilecek olan obezite ve koroner kalp hastalıklarının gelişimine mani olmaktadır (6,7,46). Anne sütüyle beslenen çocuklarda bilişsel fonksiyonlarının formül mama ile beslenenlere kıyasla çok daha iyi olduğu bildirilmiştir (7,10). Aynı zamanda anne sütüyle

beslenenlerde konuşma güçlüğü'nün daha az gözlemlendiği, sözsüz iletişim düzeylerinin ve matematik puanlarının da daha yüksek olduğu bildirilmiştir (44).

Anne sütüyle beslenen çocuklar ağız , çene gelişimine ilişkin bozukluklar ve diş çürükleri daha ender görülür. Aynı zamanda çölyak, ülseratif kolit, malnütrisyon gibi hastalık risklerini de azaltmaktadır. Yaşamın erken dönemlerinde inek sütü ya da ticari mamalar ile beslenen çocuklarda Tip-I Diabetes mellitus (DM) görülme oranının daha fazla olduğu bildirilmektedir (47).

Çalışmalar, emzirmenin kronik hastalıklara karşı koruyucu olduğunu göstermiştir. Çocukluk çağı kanserleri olan lenfoma ve lösemi ile metabolik hastalık riski, beslenmede anne sütü kullanıldığında azalmaktadır. Anne sütü bebeği uzun dönemde Multipl Skleroz, İnflamatuvar Barsak Hastalıkları, Tip I Diabetes Mellitus, , Metabolik Sendrom, Çölyak hastalığı, ve obeziteden korumaktadır (8-10).

Anne sütüyle beslenen bebeklerde görme keskinliği, retina gelişimi ve aşılara antikor yanıtı çok daha iyi olmaktadır. Anne sütü ile beslenen bebeklerin Ani Bebek Ölümü Sendromuna yakalanma riski formül mama ile beslenen bebeklere kıyasla çok daha düşüktür. Mide ve özafagus lezyonları daha az görülmektedir (9).

### **2.5.3. Anne Sütü ile Beslenmenin Ekonomik Yönü**

Bebek için anne sütü en ideal besleyici olmasının yanı sıra aynı zamanda en ekonomik beslenme şeklidir (48,49). Anne sütü yerine verilen endüstriyel mamalar hem anne sütünün yerini tutamamakta hem de aile ve ülke ekonomisine önemli bir yük getirmektedir. Bunların yanı sıra anne sütü ile beslenen çocuklar daha az hasta olduklarından onlar için harcanan sağlık giderleri azalmakta ve aynı zamanda çocuğun hastalanmaması nedeniyle anne ve babanın uğradığı iş kaybı minimuma inmektedir. Tüm bu nedenlerle anne sütü ile beslenme aile ekonomisine önemli oranda katkı sağlamaktadır (50).

## 2.6. Emzirmenin Anne Sağlığı Açısından Yararları

### 2.6.1. Fizyolojik Yararları

Emziren kadın gebelik öncesi vücut ağırlığına daha kolay dönerken; osteoporoz, over, uterus ve meme kanseri gibi birçok hastalıktan da korunur (48,51).

**Postpartum Uterus Kanamaları:** Bebeğin emmeye başlaması ile hipofizin arka lobunda sentezlenen oksitosin hormonu uterusun kasılıp gebelik öncesindeki şeklini almasına katkıda bulunmaktadır. Erken dönemde emzirmeye başlayanlarda doğumdan sonra kanama riski azaldığı için kanama ve dolayısıyla da kan kaybı emziren annelerde daha düşük olacağından anemiden dolayı ortaya çıkan halsizlik, çabuk yorulma ve çarpıntı gibi bulgular daha ender olarak görülecektir (52).

**Kardiyovasküler Hastalıklar:** Emzirmenin kardiyovasküler hastalıklar üzerine de olumlu etkisi vardır. Emzirme ve kan basıncı arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada sadece anne sütü ile bebeklerini besleyen annelerin sistolik kan basınçları, anne sütü ve karışık beslenme veya formüle ile bebeklerini besleyen annelere göre daha düşük olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca emzirme döneminde total kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserid düzeyleri azalırken HDL düzeyi yüksek kalır. Emzirme, kan lipit düzeyini düşürerek anneyi kardiyovasküler hastalıkları riskine karşı da korumaktadır (53).

**Hipertansiyon:** Anne sütünün, annenin hipertansiyon riskini de azalttığı görülmüştür (54).

**Meme Kanseri:** Meme kanseri dünya genelinde kadınlarda en fazla görülen ilk on kanser türü arasında %33.4'lük oran ile ilk sırada bulunmaktadır. Konuyla ilgili çalışmalarda emzirmenin meme kanseri oluşumunu azalttığı ifade edilmektedir (55).

**Over Kanseri:** Parite, menarş-menopoz yaşı ve emzirme over kanserlerinde risk faktörüdür. Su ve ark. (56)'nın over kanseri ve aynı sayıda kontrol grubunu aldıkları çalışmada, emzirme süresi ve emzirilmekte olan çocuk sayısındaki artışa bağlı olarak over kanseri riskinin azaldığını bildirilmiştir.

**Osteoporoz:** Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunda bozulma ile karakterize sistemik bir hastalıktır. Osteoporoz ve emzirme arasındaki ilişki henüz araştırma aşamasındadır. Değişik çalışmaların birbiriyle çelişen sonuçları vardır. Kemik

mineral kaybı laktasyon döneminde prospektif çalışmalarla rapor edilmiş fakat böyle bir kaybın zaman içerisinde düzeldiği görülmüştür. Ayrıca yapılan bir çalışmada emzirmenin kemik mineral dansitesi üzerine olumlu etkisini göstermiş ve osteoporozun sebep olduğu kırıklara karşı emzirmenin koruyucu olduğunu saptamıştır .(57).

### 2.6.2. Psikolojik Yararları

Sağlıklı bir ruh hali bir annenin bebeğine gerektiği şekilde bakabilmesi ve uzun süreli emzirebilmesi açısından en önemli faktörlerin başında yer almaktadır.

Emzirme, bebek ve annede tensel temas sağlayarak annede, gevşeme ve antistres etkisi oluşturabilir. Dolayısıyla emzirme, annenin iyilik halini pozitif yönde etkiler. Doğum sonrası depresyon riskini azaltabilir. Borra ve ark. (58) yapmış oldukları çalışmada, bebeğini emzirmek isteyen ve emziren annelerde postpartum depresyon riski, bebeğini emzirme isteğinde olmayan annelere göre daha düşük olduğunu saptamışlardır.

**Anne-Bebek Bağlanması:** Emzirmenin anneye fizyolojik yararı yanında, psikolojik yararları da vardır. Annede doyum ve mutluluk yaratmakta, mutluluğu bebeğine yansıtmakta ve anne bebek temasını güçlendirmektedir. Sonuçta bebeğiyle ilgilenme, bakım ve iletişim bebeğin emme zevkini pekiştirir. Emzirme anne ve bebek arasında bir etkileşim başlatır. Bu etkileşim anne ve bebek psikolojisini olumlu etkileyen, duygusal yönü ağır basan karşılıklı bir ilişki olan bağlanmaya dönüşür. Literatüre göre, “bebeğin anneye bağlanması (attachment), hem de annenin çocuğuna yönelik duygusal bağı (bonding)” “bağlanma” sözcüğüyle ifade edilmektedir. Bebeğin dış dünya ile ilişki kurmasında ve psikolojik gelişimin sağlanmasında temel süreçlerden biri olarak kabul edilen bağlanma insanın gelişim sürecinde önemli yere sahiptir. Anne ve bebek arasında güvenli bağ sağlanmazsa, çocuk büyüme ve gelişme sürecinde fiziksel, zihinsel, emosyonel, sosyal ve dil gelişimi açısından yetersizlikler yaşayabilir. (59).

### 2.7. Anne Sütünü Artıran Uygulamalar

Bilimsel olarak anne sütünü artıran uygulamalar şunlardır (60):

1. Doğru teknikle emzirme
2. Sık aralıklarla emzirme
3. Memenin boşaltılması

4. Annenin kendine güvenmesi

5. Annenin istirahat etmesi

### **2.7.1. Doğru Teknik İle Emzirme**

Emzirme doğal bir olay değildir ancak pek çok anne başarılı bir emzirme için emzirme danışmanlığı ve aile-çevre desteğine ihtiyaç duymaktadır. Toplumumuzda emzirme oranlarının artırılması için tüm çocuk ve kadın doğum uzmanları ile birinci basamakta çalışan hekim ve hemşirelerin ve ana-çocuk sağlığı merkezleri sağlık çalışanlarının emzirme tekniği hakkında bilgi sahibi olması gerekir (7).

- Doğru bir emzirmenin sağlanması için:
  - Bebeğin ağzının geniş açık olduğu,
  - Alt dudağının dışa dönmüş olduğu,
  - Çenesinin memeye dokunduğu,
  - Yanaklarının yuvarlak ya da annesinin memesine doğru düzleşmiş olduğu,
  - Ağızının üzerinde ve altında görülen areola büyüklüğü karşılaştırıldığında; ağzının üzerinde daha fazla, altında daha az areola bulunduğu görülür.
- Emzirme sırasında;
  - Anne bebeği kendi vücuduna yakın tutmalı, bebeğin başı ve vücudu aynı doğrultuda, düz bir hat üzerinde olmalı,
  - Bebeğin burnu, meme başının hizasında olacak şekilde yüzü memeye bakmalı, bir elle bebek desteklenirken, diğer elle de meme desteklenerek meme ucu bebeğin ağızına, burundan nefes almasını engellemeyecek şekilde ayarlanmalı,
  - Yenidoğan bebekler sadece baş ve omuzdan değil, poposundan da destekli tutulmalıdır (48)

### **2.7.2. Emzirme Sıklığı**

Yenidoğanın sağlığı için doğumdan hemen sonra başlanan emzirmenin yararları pek çok çalışmada belirtilmektedir. Doğumdan sonraki ilk yarım saat içinde annenin kolostrum ile emzirmeye başlanması önerilmektedir (61).

DSÖ; ülkeler çapında yayınladığı raporda bebeklerin her acıkma belirtisi gösterdiğinde emzirilmelerini önermektedir (60). Bazı bebekler dört saat boyunca tatmin olacak kadar besin almakta, ama bazıları 2–3 saatte bir olmak üzere çok daha sık beslenmek istemektedir (62). Ancak yaşamın ilk dört ve altı haftası boyunca sağlıklı bebeğin 24 saatte sekiz ile on iki kez beslenmesi gerekmektedir (63).

Bebeklerin çoğu doğumdan sonraki birkaç gün boyunca genellikle uykuya meğillidir ve bundan dolayı emme konusunda çok fazla istekli değildirler. Genelde anneler bebeği emme ile ilgilenmeyince endişeye kapılmaktadırlar. Fakat dört ve beşinci günde sağlıklı bebeklerin çoğunun ‘uyanıp’ iyi birer beslenme uzmanı olduklarını öğrenmek annelerin güvenini arttırmaktadır (64).

Bir bebek beslenmeye başladığı ilk zamanlarda düşük miktardaki anne sütü erkenden mideyi terk edeceğinden daha sık anne sütü almak isteyecektir. Bu da annede prolaktin uyarısını daha çok arttıracak ve sütün kısa sürede yeterli miktarda salgılanmasına daha çok yardımcı olacaktır. Bebek sık sık annesine görerek onu daha çabuk tanıyıp, kendini güvende hissedecek; anne-bebek birlikteliği kısa sürede sağlanacaktır (65).

Bazı bebekler memeyi beş dakikada boşaltır iken bazı bebekler daha yavaş emerek 20 dakika ya da daha fazla sürede emmeyi bitirmiş olurlar. Bebek muhakkak memeden kendi isteği ile ayrılmalı ve mutlaka doyana kadar emmesine izin verilmelidir. Emzirme süresinin sonunda bebek anne kucağına ya da omzuna kaldırılmalı ve sırtı yavaşça sıvazlanarak yutmuş olduğu havanın dışarı atılmasına yardım edilmesi sağlanmalıdır (64). Her öğünde iki memenin de boşaltılması sağlanmalıdır, yoksa memeler yeteri kadar sütle yeniden dolamayacaktır. Bebek yeterli kilo artışı gösteriyorsa endişelenmeye gerek yoktur ve ek bir müdahalede bulunmaya gerek yoktur (64,65). Anneler memelerini biberon gibi kullanmamalıdır. Emzirirken ten tene temas, göz teması, bebek ile konuşmak ve okşamak bebek tarafından iyi algılanır ve bebek bu şekilde uzun süre anne sütünden yararlanmış olur (65).

## 2.8. Emzirmeyi Olumsuz Etkileyen Faktörler

Emzirmeyi olumsuz etkileyen hem anneye hem de bebeğe bağlı bir çok faktör bulunmaktadır bunlar; anne yaşı, eğitimi, annenin çalışıyor olması, çalışma koşulları, sosyal sınıfı, ekonomik durumu, emzirme pozisyonu ve biberon kullanımı, doğum şekli, bebeğin doğum tartısı, doğum sayısı, annenin emzirme ile ilgili yeterli bilgisi olup olmadığı, emzirmeye başlama zaman, doğum sonrası erken dönemde formül mama kullanımı, anne-bebek teması, sigara içme, doğum sonrası depresyon, doğumda analjezik madde kullanımı, emzirme desteği, emzirme isteği, annenin emzirme eğitimi alması bu faktörlerin en önemlileridir (66-68).

### 2.8.1. Bebeğe Ait Nedenler

**Memeyi reddetme:** En sık karşılaşılan nedenlerden biri bebeğin memeyi reddetmesidir. Bu sorun her zaman kolaylıkla çözümlenmektedir. Ama bu durum annede ciddi endişelere neden olmaktadır. Bebeğin memeyi reddetme nedenleri arasında yenidoğanın arama refleksinin yanlış uyarılması (örneğin, bebeğin memeye uzak olan ağız köşesinden dokunulması) bebekteki hastalıklar, ağrı ve burun tıkanıklığı ve ağız yarası sayılabilir (7).

Ayrıca bir çocuk hekimi çözüm yaratan müdahaleler yapabilmesi için, annenin süt vermesini zorlaştıran durumları iyi bilmelidir: patolojik olabilen bu durumlar yarık dudak, yarık damak, yutma güçlüğü, nöromotor bozukluklar, doğumsal anomaliler şeklinde sayılabilir (69).

### 2.8.2. Anneye Ait Nedenler

Anneye ait olan nedenler sıralanacak olursa ilk olarak ülkemizde sezaryen ile doğum sayısının artması, emzirmede başarısızlık, ikiz doğumlar, çökük meme başı ve meme başı çatlakları, meme kanseri, mastit, meme apsesi, annenin aktif tüberküloz olması gibi nedenler sıralanabilir (12,70-72).

## 2.9. Dünya’da Bebek Dostu Hastane Girişimi

Bebek Dostu Hastane uygulaması, tüm dünyada emzirme sürecinin yaygınlaştırılması ve iyileştirilmesi için anne ve bebeğe uygun ortam oluşturulmasını

amaçlayan organize bir girişimdir. Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF, dünyada gözlenen emzirme oranlarının azalmasına neticesinde süt çocuğu ölümlerindeki büyük artışlar nedeniyle “Bebek Dostu Hastaneler Girişimi”ni 1991 yılında başlatmış bulunmaktadır. “Bebek Dostu Hastaneler Girişimi”nin temel kuralları, bebeğin doğar doğmaz emzirmeye başlatılması ve kolostrum yani ilk aşı ile beslenmeye başlanması, ilk altı ay sadece anne sütü verilmesi, altıncı aydan sonra uygun ek besinler ile birlikte emzirmenin iki yıl sürdürülmesi şeklinde önerilmiştir. Bu programın uygulanması ile bebek ölümlerinin yaklaşık %20'sinin önlenmesi mümkün olmaktadır (73).

## **2.10 Ek Gıdalara Başlama**

### **2.10.1 Ek Gıdaların Gereksinimi**

Dünya Sağlık Örgütü, anne sütü ile beslenen bebeğin besin ihtiyacının karşılanmasında anne sütünün yetersiz kaldığı durumlarda ek gıdaların bebeğin beslenmesine ilave edilmesini önermektedir. Bu periyod bebeğin altıncı ayından başlayıp ve 18-24. aya kadar sürmektedir (74). Bu süreç bazen bebeklerin “aile gıdalarını” yemeğe başlama zamanı olarak tanımlanmaktadır. Anne sütünün ek gıdalarla takviye edilmesi çocuk için çok hassas bir zaman olup, aynı zamanda birçok çocukta malnütrisyonun da başladığı zamandır (75). Ek gıdaların türü bölgeye göre değişkenlik göstermektedir. Genel olarak enerji, protein ve eser madde açısından zengin olması, ulaşılabilir olması ve çocuk için lezzetli olması önerilmektedir. Ayrıca çocukların bu besinleri çiğneyip yutabilmelerine de dikkat edilmesi gerekmektedir (76).

### **2.10.2 Ek Gıdalara Erken Başlanmasının Yol Açtığı Sorunlar**

Ek gıdalarla beslenen bebeklerde anne sütü alan bebeklere göre midenin daha uzun sürede boşaldığı tespit edilmiştir. Bu bebeklerin daha sık kustukları ve besinleri aspire ettikleri bilinmektedir. Bununla birlikte ek gıdaların hazırlanmasındaki problemlerden dolayı bebeklerde bazı gastrointestinal sorunlara ve yetersiz beslenmeye daha sık rastlanmaktadır (77). İnek sütü ile beslenen çocukların bir kısmında inek sütü alerjisi görülebilmektedir. Bu durum kendini daiyare ve kanlı gaita, alerjik döküntüler ile gösterebilmektedir. Bununla birlikte inek sütü ile beslenen bazı çocuklarda da demir eksikliği anemisi tespit edilmiştir. Bu aneminin nedeni barsaklardaki kanamayla ilişkilendirilmektedir. Anne sütüne göre osmolaritesi üç kat fazla olan inek sütünün



yenidoğanın henüz yeterince olgunlaşmamış böbreklerine ek bir yük oluşturmaktadır. Bu bebeklerde Çölyak hastalığının daha erken dönemde ortaya çıktığı bildirilmiştir (78).

### **2.10. Laktasyondaki annenin Beslenmesi**

Yaşamın ilk dört altı aylık döneminde, bebek gebeliğin dokuz ayı boyunca kazanılan kiloyu iki katına çıkarmaktadır. Laktasyonun ilk dört ayında üretilen süt gebeliğin toplam enerji harcamasına eşdeğer bir enerji oluşturmaktadır. Beslenme gereksinimleri maternal yaşa bağlı olarak değişebilir, bu da annenin beslenme durumunu ve süt kompozisyonunu, özellikle ergen veya yetersiz beslenen annelerde değişen derecelerde etkileyebilmektedir (78).

Doğum yapan annenin beslenmesindeki temel hedef, kendi fizyolojik ihtiyaçlarına uygun olarak metabolizmasını dengede tutmak ve salgılanan süt için gerekli olan enerjinin yerine konmasıdır. Bu dönemde sütün içeriği annenin beslenmesinden etkilenmemektedir. Ancak annenin bu dönemde süt üretimine bağlı olarak enerji, vitamin ve yağlara olan gereksinimi de artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü emzirme dönemindeki bir annenin günlük 850 ml süt ürettiğini varsayarak ortalama 600 kcal lik enerjiye denk geldiğini belirtmektedir. Bu yüzden emziren annelerin günlük enerji gereksinimlerine ek olarak 750 kcal eklenmesini önermektedir. Bu ek kalori ihtiyacının karşılanması için annelerin düzenli beslenmesi, besinleri arasında yeterli sebze ve meyve yanında, ekmek, baklagiller ve etin bulunması tavsiye edilmektedir (71).

### **2.11. Anne Sütünün Kontrendike Olduğu Durumlar**

Anne sütü çocukların büyüme ve gelişimleri açısından en iyi besin kaynağı olmasın rağmen oldukça nadiren de olsa bebeğin anne sütüyle beslenmesinin sakıncalı olduğu durumlar da bulunmaktadır. Annenin ağır hastalığı, psikolojik durumu, kemoterapi ya da radyoterapi tedavisi alıyor olması anne sütü verilmesine mani olan durumlardır. Emzirmenin ertelenmesine yol açan diğer bir durum ise annenin aktif tüberküloz hastası olmasıdır. Bu durum balgamda basil negatif olana kadar devam etmelidir (71,79).

HIV'in endemik olduğu ve beslenme sorunlarının yaygın olduğu gelişmemiş ülkelerde HIV'li annenin emzirmesi önerilmektedir. Ancak HIV yönünden endemik

olmayan ve beslenme sorunu olmayan gelişmiş ülkelerde emzirme önerilmemektedir. Anne memesinde ve meme çevresinde aktif herpes lezyonlarının bulunması, lezyonlar geçinceye kadar emzirmeyi engellemektedir (19).

Galaktozemi gibi süt ürünlerinin alınmasının yasak olduğu metabolik hastalıklarda da bebeğe anne sütü verilmemelidir. Annenin CMV, Hepatit A enfeksiyonu (hijyen kurallarına uyulup bebeğe immunglobulin yapıldığı takdirde) Rubella, Hepatit B taşıyıcısı olması, mastit ve meme absesi gibi sorunları emzirmeyi engellememektedir (80,10)

Annedeki Hepatit B enfeksiyonu (aktif, kronik veya taşıyıcılık) emzirme için bir kontrendikasyon değildir. Anne HbsAg pozitif ise bebeğe doğumdan sonraki on iki saat içerisinde hepatit B immunglobulin verilmeli ve taburcu olmadan önce de aşılanmalıdır. (71).

Laktasyon durumunda meme kanseri teşhisi konulan bayanlara anne sütüyle beslenmeyi sonlandırması önerilmektedir. Tedavi almayan kanserli göğüste süt yapımı devam etmektedir, radyasyon uygulanan göğüste ise süt yapımı azalmaktadır. Her vaka için risk ve yarar analizi yapılmalıdır (79).

## **2.12. Anne Sütünün Antimikrobiyal Özellikleri**

Yenidoğan ve süt çocuğunda immün sistem tam olarak gelişmediği için hayatın ilk yıllarında bebeklerin enfeksiyona yakalanma riskleri oldukça yüksektir (81). Ayrıca annenin laktasyon yaşı, genetik faktörler ve diyetine bağlı olarak çocuk çoğu zaman enfeksiyonlara açık hale gelebilmektedir. Bu sebeplerden dolayı anne sütü, içinde barındırdığı antiinflamatuvar faktörler, antimikrobiyal faktörler ve immün sistemi düzenleyen biyoaktif elemanlar ile birlikte bebek ve/veya çocuğu enfeksiyonlardan koruma özelliği göstermektedir (82).

Anne sütü bütün yenidoğan ve bebekler için en ideal besin kaynağıdır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yenidoğan ve bebeklere ilk altı ay sadece anne sütü verilmesi desteklenmekte bunun için ‘anne sütü ile beslenme’ devletin sağlık politikası haline getirilmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi (AAP)’de prematüre bebeklerde dahil olmak üzere bütün yenidoğanların emzirilmesi gerektiğini savunmakta hatta kendisi

ememeyecek kadar küçük ve hasta olan yenidoğanlara sağılmak sureti ile anne sütünün verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (83).

Anne sütü ile beslenme sadece bebeğin besin ihtiyacının karşılanması için gerekli değildir. Aynı zamanda yapılan çalışmalarda anne sütü ile beslenen çocuklarda anne sütü almayanlara göre orta kulak iltihabı, solunum yolları enfeksiyonları, menenjit ve üriner sistem enfeksiyonu gibi enfeksiyon hastalıklarının da daha az görüldüğü ifade edilmektedir (84).

### **2.12.1. Anne Sütünde Bulunan Antimikrobiyal Faktörler**

Anne sütünde bulunan antimikrobiyal faktörler gastrointestinal sistemden salgılanan enzimlere dayanıklıdır ve bakterilerin elimine edilmesinde sinerjistik etki gösterirler (82).

Anne sütünde bulunan belli başlı antimikrobiyal faktörler; immunoglobulinler, laktoferrin, laktoperoksidaz, lizozim, fibronektin, S IgA, immun hücreler, adezyon molekülleri, musin, C3, oligosakkaritler, lipitlerdir ve Diğer Anti-İnfektif Faktörlerdir (85,10) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Anne sütünde bulunan antimikrobiyal faktörler ve görevleri (86)

<b>Salgısal IgA</b>	İntestinal epiteli lüminal antijenlerden korur Yenidoğan immün sistemini aktive eder
<b>Laktoferrin</b>	Demir için bakterilerle kompetisyon
<b>Lizozim</b>	Antibakteriyel etkinlik Hücre duvarı lizisi
<b>Bifidus faktör</b>	Kolonda laktik asit florasının etkinliği
<b>Makrofajlar</b>	Bakteri fagositozu
<b>Lenfositler</b>	B lenfositlerden immünoglobulin salınımı T lenfositlerden sitokin salınımı
<b>Proteaz inhibitörleri</b>	Sütteki biyoaktif proteinlerin yıkımını engeller
<b>Kompleman</b>	Bakteriyel lizise destek
<b>İnterferon</b>	Antiviral etkinlik
<b>Oligosakkaritler</b>	Bakterilerin epitele adezyonunun engellenmesi
<b>B12 ve folat bağlayıcı proteinler</b>	Vitaminler için bakterilerle kompetisyon
<b>Antistafilokokal faktör</b>	Stafilokoklara karşı koruma
<b>Antigiardiyal faktör</b>	Gierdia intestinalise karşı koruma
<b>Trofik faktör</b>	Barsak gelişiminin hızlanması
<b>Dokosaheksaenoik ve araşidonik asit</b>	Nöral dokularda ve beyinde hücre membranı elemanı
<b>Antioksidanlar</b>	Serbest radikallerden korunma
<b>Adezyon molekülleri</b>	İmmün sistem matürasyonu

### **İmmunoglobulinler:**

Anne sütünde beş ana immunoglobulin ailesi bulunmaktadır. Plasentayı geçebilen tek tip IgG'dir ve bu grup immün sistemi spesifik viral kaynaklı enfeksiyonlara karşı korumaktadır. Aslında doğum esasında IgG düzeyi bebek ve annede hemen hemen aynı oranda bulunur fakat sadece pasif immunitiyi sağlamaktadır. Plasental bariyeri geçemeyen IgA ile IgM fetüs tarafından üretilirler özellikle IgM iki yaş civarında yetişkinlikteki seviyeye ulaşmaktadır. IgM'nin rölatif olarak düşük seviyede bulunması bebeği enterik enfeksiyonlara karşı daha hassas hale getirmektedir (87).

IgG ve IgM serumdakinden daha düşük oranda bulunurken anne sütünde en fazla bulunan immunoglobulin türü IgA'dır. IgA'nın salgısal bileşeni bu antikorun sindirim enzimleri ve gastrik enzimler tarafından yıkılmasını engellemektedir (88). SıgA bu

şekilde GİS’de ki proteolitik enzim ve pH değışikliklerine dirençli hale geldiği için yıkılmadan GİS mukozasını enfeksiyonlara karşı oldukça etkili bir şekilde koruyabilmektedir. Anne sütü ile beslenen bir çocuk günde 0,5 gr SIgA almaktadır. Bu değer hipogammaglobulinemili bir hastaya verilen miktarın yaklaşık elli katına denk gelmektedir. Özetle; salgısal IgA; GİS başta olmak üzere solunum yolları ile göz enfeksiyonlarına karşı koruma sağlamaktadır (79).

### **Laktoferrin**

Anne sütü, gözyaşı, tükürük, semen ve lökositlerde yüksek oranda bulunan laktoferrin demir bağlayan bir glikoproteindir. İnek sütünde 0.2 gr/lt bulunurken kolostrumda 0,5-1 gr/lt civarında bulunmaktadır (86).

GİS enfeksiyonları üzerinde önemli rol oynayan laktoferrin diğer koruyucu proteinler ile birlikte sinerjik lokal olarak etki edip, antibakteriyal ve antiinflamatuvar aktivite göstermektedir. Demiri bağlayarak dokularda antoksidan özelliği de gösteren laktoferrin bakteriostatik özelliğe de sahiptir. Çünkü; birçok mikroorganizma büyümek ve çoğalmak için demire ihtiyaç duymaktadır. Ancak laktoferrin demiri bağladığı için bakterilerin çoğalmasını da baskılamış olmaktadır. Enterik demir emilimini sağladığı içinde E.coli dahil bir çok enteropatojenik enfeksiyon oluşumunu önlemektedir (89).

### **Laktoperoksidaz**

Okisdatif mekanizmalara bağlı olarak bakterileri öldüren peroksidaz enzimleri, peroksidaz aktivitesi şeklinde tükürük, gözyaşı, bronşiyal sekresyonlar, intestinal sekresyonlar ve süt gibi birçok ekzokrin bez salgısında bulunmaktadır. Anne sütünde bulunan koruyucu proteinlerden biri olan laktoperoksidaz, aslında bir süt peroksidazıdır. Laktoperoksidazların en önemli görevi meme bezinde mikrobiyal invazyon üzerine koruyucu etki göstermesidir (87).

### **Lizozim**

C-lizozim ve g-lizozim olmak üzere iki gruba ayrılan lizozim, ane sütü başta olmak üzere birçok canlının sütünde bulunmaktadır. Ancak her türde farklı lizozim türleri bulunmaktadır. Örneğin anne sütünde sadece c-lizozim var iken inek sütünde her iki grup lizozim bulunmaktadır (84).

Lizozim; bakteri hücre duvarında bulunan peptidoglikanları parçalayarak glikosidik bağın oluşumunu önlemekte ve bu şekilde bakterilerin ölmesini sağlamaktadır (86).

Kolostrum da oldukça yüksek oranda bulunan lizozim; IgA ve laktoferin ile fonksiyonel olarak yakın ilişki içinde bulunmaktadır. Örneğin lizozim ile IgA E. coli üzerine birlikte etki etmektedirler (Tablo 3). Ya da askorbat ve peroksit ile birlikte lizis etkisi göstermektedir. Son olarak; lizozim antienflamatuvar gibi davranarak nötrofillerin hasar gören dokuya göçünü engellemektedir (87).

**Tablo 3.** Anne Sütündeki Enfeksiyonu Önleyici Faktörler (79)

Faktörler	Etkiledikleri mikroorganizmalar
<b>A – Antibakteriyel faktörler</b>	
SıgA	E. Coli, C. Tetani, C. Diphtheriae, D. Pneumonia, Salmonella, Shigella
Bifidus Faktör	Enterobakteriler
Laktoferrin	E. coli, C. Albicans
Lizozim	B. coli, Salmonella
<b>B- Antiviral Faktörler</b>	
SıgA	Polio tip 1, 2, 3 Coxsackie tip Ag, B3 B15, Echo tip 6,9 Rotovirus
Lipitler (Doymamış yağ asitleri)	Herpes simpleks, İnfluenza, Sarı Humma, Japon Ensefaliti Virüsü
İmmünglobulin Olmayan Makromoleküller	Herpes Simpleks, Veziküler stomatitis virüsü
Hücreler	İnterferon Sentezi, Fagositoz.

### İmmun hücreler

En fazla kolostrumda bulunan lökositlerin büyük çoğunluğunu nötrofiller meydana getirmektedir. Memeyi enfeksiyonlardan koruduğu tahmin edilen nötrofiller ayrıca bebeğin bağırsaklarında fagosit gibi davranarak immünolojik yanıt meydana getirirler (90).

Nötrofillerden sonra bulunan diğer grup ise makrofajlardır. Kolostrumdaki lökositlerin yaklaşık % 40'nı meydana getiren makrofajlar, nötrofillerden daha aktiftirler (86).

Anne sütündeki lökositlerin % 10'u ise lenfositler meydana getirmektedir. Bu lenfositlerin % 20 ise antikor üreten B lenfositlerdir. Geriye kalanı ise T lenfositlerdir. T lenfositleri, enfekte hücreleri öldürerek güçlü bir bağışıklığın oluşmasını sağlarlar (90).

### **Adezyon Molekülleri**

İntegrinler, selektinler, immunoglobulin super ailesine dahil adezyon molekülleri ve kaderinler olmak üzere dört grupta incelenen adezyon molekülleri; her hücrenin kendisine özgü olan dokuya yönelmesinde, birbirlerini tanımalarında, hücre büyümesi ve farklılaşması ile inflamasyonda rol almaktadırlar (91).

Yenidoğanı GİS ve solunum yolları hastalıklarına karşı koruyan bu moleküler anne sütünde önemli miktarda bulunurlar ve immunmediator olarak fonksiyon görmektedirler (92).

İmmün reaksiyon riskinin yüksek olduğu ilk zamanlarda yenidoğan için hayati rol oynayan adezyon molekülleri inflamatuvar reaksiyonlar ile çölyak, gibi bazı sitokin ve solubl reseptörlerle kronik inflamasyonun neden olduğu belirgin hastalıkları baskırlar. Bunlara ek olarak büyümeyi hızlandırarak immün sistem maturasyonun tamamlanmasını ve akciğer, bağırsak gibi iç organların gelişiminde olumlu yönde rol oynarlar (93).

Adezyon molekülerinden biri olan hücre-hücre adezyon molekulu (CEACAM-1); meme morforenezezi için çok önemli bir protein olup yenidoğanın intestinal yapılarından anne sütündeki lipid moleküllerinin emilmesini de sağlarlar (91).

## **Diğer Anti İnfektif Faktörler**

Anne sütünde bulunan kortizol, epidermal buyume faktoru sinir büyüme faktörü, insülin-benzeri büyüme faktörü ve somatomedin C mukozal faktörü gibi moleküller bir engel oluşturarak mikroorganizmaların invaze olmalarını engellerler (94).

İnterferon: Lökositler tarafından üretilen en önemli antiinfektif ajan olan interferon, güçlü bir antiviral etkinliğe sahiptir (87).

Bifidus faktör: Bağırsak flosarında bulunan *Lactobacillus bifidus* ile Gr(+) basillerin çoğalmasını tetikleyerek patojen mikroorganizmaların çoğalmasını engellerler.

Fibronektin, kendisine özgü spesifik antikoru olmayan mikroorganizmaların fagositler tarafından fagositozunu artırır (86).

Granulosit koloni uyarıcı faktor (G-CSF): lökosit üretimi için gerekli olan en önemli moleküllerden biridir. Term ve Preterm bebeklerin anne sütünde doğumdan altı hafta sonraya kadar G-CSF saptanabilir. Formüle edilmiş mamalara eklenen G-CSF'nin sadece % 5'i bağırsaklarda kalırken anne sütü ile alınan G-CSF'nin yaklaşık %85'i bağırsaklardan emilmektedir (89).

Oligosakkaritler ve bunların glisinli bileşimleri; reseptör analogu olarak görev yapan oligosakkarti ve türevleri zararlı bakterilerin GİS ve solunum yolları mukozasına bağlanmalarını ve kolonileşmelerini engelleyerek enfeksiyonlardan korurlar (81).

## **2.13. Emzirme Dönemindeki Çocuklarda Görülen Enfeksiyon Çeşitleri ve Bunların Beslenme İle İlişkisi**

Geleneksel tıptan modern tıbbın zirvesine kadar her aşamada bebeğin sağlıklı olması ve sağlıklı beslenmesi konusunda birçok düşünce ve görüş bulunmaktadır. Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yenidoğan ve çocukluk dönemi mortalite ile morbiditesinden sorumlu faktörlerin başında enfeksiyon hastalıkları gelmektedir (95). Anne sütünün enfeksiyon ile ilişkisi, anne sütünün enfeksiyonu



önlemedeki rolü ve enfeksiyona yakalanma oranı ile anne sütü alma süresi arasındaki ilişkiyi araştıran pekçok araştırma bulunmaktadır. Bütün çalışmaların en kesin sonucu bebek hangi ortamda olursa olsun ve nasıl bir sosyodemografik çevrede bulunursa bulunsun ilk 4-6 ay boyunca anne sütü dışında herhangi bir besine ihtiyaç duymazlar (96).

Anne sütü mümkün oldukça verilmeye çalışılmalı ve hastalık gibi sebeplerden dolayı kısmen de olsa ek gıdaya ilave olarak yine de anne sütüne devam edilmelidir. Çünkü anne sütü almadan ek gıdaya başlanması bebeğin barsak florasını bozarak daha fazla gastroenterit sorunu yaşamalarına neden olmaktadır (97). Ek gıdaya ne kadar erken başlanırsa bebek enfeksiyon riskleri ile o kadar erken tanışacak ve henüz bağışıklığı oturmadığı için de bir çok hastalık ile karşı karşıya kalacaktır. Ek gıda başlama yaşı üç ayın altında olan infantlarda % 70 oranında diare görülürken 4-6 aydan sonra ek gıdaya geçilen bebeklerde diare görülme oranı % 51,5 olduğu tespit edilmiştir (98).

Anne sütü ile beslenen bebeklerin gastrointestinal enfeksiyonlar ve özellikle diyareden ölme ihtimali anne sütü almayan bebeklere göre on dört kat daha düşüktür. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda da sadece anne sütü ile beslenenlerin diayreden ölme ihtimallerinin, kısmen anne sütü ile beslenenlerin yaklaşık  $\frac{1}{4}$ ' üne denk geldiği bildirilmektedir (99).

Anne sütünde bulunan hormonlar, büyüme faktörleri, koloni stimüle edici faktörler ve sitokinler bebeğin gastrointestinal sistemini aktive ederek gelişimini sağlamakta ortam florasını düzenleyip antiinflamatuvar olarak etki etmektedir (100).

Özetle; yapılan birçok çalışmada yeterli süre ve miktarda anne sütü almayan infantlarda; otitis media, solunum yolları enfeksiyonları, genito-üriner sistem enfeksiyonları, sepsis, gastroenterit, menenjit gibi enfeksiyon hastalıklarının görülme olasılığının oldukça yüksek olduğu ifade edilmiştir (82-89).

### 2.13.1. Solunum Yolu Enfeksiyonları

Solunum yolu enfeksiyonu, bebekler ve çocuklar arasında en sık görülen hastalıkların başında gelmektedir. Her yıl, Amerika Birleşik Devletleri'nde bebeklerin yüzde üçü orta ve şiddetli solunum yolu enfeksiyonu ile hastaneye yatırılmaktadır (101).

Solunum yolu hastalıkları infantlarda genellikle 2-8 ayda daha fazla görülürken risk faktörleri arasında yaş, duman maruziyeti, gündüz bakımı, ırk / etnik köken, aile büyüklüğü, eğitim ve sosyoekonomik durum yer almaktadır (102). 2003 yılında yayınlanan bir meta-analizde ise, tam olarak anne sütü almamış bebeklerin solunum yolu hastalıklarına yakalandıkları ifade edilmiştir. 3200 annenin bebekleri üzerinde yapılan çalışmada bir yaşından küçük bebekler değerlendirmeye alınmış ancak bilinen ve tespit edilen alerjik hastalığı bulunan bebekler çalışma dışı bırakılmıştır. Dokuz ay boyunca yapılan gözlem sonucunda bronşiyolit, astım, pnömoni, ampiyem ve buna bağlı enfeksiyonlara bağlı alt solunum yolu hastalıklarından dolayı hastaneye yatırılan bebeklerin iki aydan daha az süre anne sütü almış oldukları tespit edilmiştir (102).

Anne sütü ile almayan bebeklerde alanlara göre daha fazla solunum atakları geçirdikleri ve her geçen yıl bu atakların şiddetlenerek devam ettiği bildirilmektedir. Ayrıca RSV enfeksiyonu ile anne sütü ile beslenme arasında da negatif korelasyonun olduğu ifade edilmektedir (103).

Sigara içen annelerin bebeklerinin anne sütü almaları bebekte sigaranın olumsuz etkilerini azalttığı ve solunum yolu enfeksiyonlarına yakalanma oranının daha az olduğu bildirilmektedir (104).

Astım, solunum güçlüğü, hırıltılı solunum, öksürük ve kalın mukus üretimi ile birlikte bronşiyal bir hastalıktır. Sanayileşen dünyada 20. Yüzyılın en büyük sağlık sorunlarından biri haline gelen astımın prevalansı her geçen yıl ciddi artış göstermektedir (101). Çocukların % 15'de görülen astım prevalansı hijyen hipotezi; erken çocukluk çağındaki bulaşıcı ajanlara maruziyetin artması, alerjik hastalıklara karşı duyarlılığın artması, astım insidansı ve prevalansındaki artışa bağlı olarak olası bir açıklama şeklinde ortaya çıkmıştır, Ancak bu hipotez tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Çünkü

çocuklarda astım tedavileri konusunda farklı yöntemler denenmesine karşılık henüz kesin bir tedavisi bulunmamaktadır. Fakat son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda emzirme ve astım arasında ilişki bulunduğu iki yaşına kadar anne sütü alan çocukların astıma yakalanma insidanslarının anne sütü ile beslenmeyenlere göre iki kat daha az olduğu belirlenmiştir (105).

Yapılan bir derlemede ise atopi, astım ve solunum sistemi hastalıkları ile anne sütü alıp almama arasında ilişki olduğunu, erken yaşlarda karşılaşılan akciğer enfeksiyonunun atopi ve astım riskini arttırdığı, ilk bir yaşına kadar anne sütü alan bireylerin ise akciğer ve RSV enfeksiyonu geçirme riskinin daha az olduğunu dolayısıyla bu kişilerde ileriki yaşlarda da atopi ve astım gelişme riskinin çok daha düşük olduğunu vurgulamışlardır (106). Bir başka çalışmada ise ilk altı ay formül mama verilen bebeklerin akut solunum yolu enfeksiyonu yaşadıkları hatta bu atakların pnömoni şeklinde ağır seyrettiği ifade edilmiştir (107).

### **2.13.2. Üro-Genital Enfeksiyonlar**

Bilimsel çalışmalar arttıkça emzirmenin, çocuktaki çeşitli enfeksiyon türlerine karşı koruma sağladığı daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Genellikle, insan sütüne ait ana koruyucu faktörlerin, enfeksiyöz ajanların konakçıya mukozal membranlar yoluyla saldırmasını önleyerek işlev görmektedir. Böylece, üst ve alt solunum yollarındaki mukoza yoluyla otitis media, pnömoni ve üst solunum yolu gibi enfeksiyonlar emzirmeden dolayı önemli ölçüde azalırken; bağırsak mukozası yoluyla ise, yenidoğan septisemi ve ishal gibi rahatsızlıklar azalmaktadır. Ancak, emzirmenin yani anne sütünün idrar yolu gibi daha uzak bir bölgedeki enfeksiyon riskini de azaltabileceği oldukça şaşırtıcıdır (108).

Anne sütünde bulunan immünolojik faktörler idrar yolu enfeksiyonlarını önleyebilmektedir. İdrar yolu enfeksiyonları genellikle dışardan gelen ve bağırsak mikroflorasından köken alan aerobik bakterilerden dolayı meydana gelmektedir. Bu bakteriler, anne sütü ile beslenen çocuktaki sütün sekretuar immünoglobulin A (sIgA) antikorları ile çevrelenmektedir. Bu şekilde anne sütü içinde bulunan antikorlar zararlı bakterilere bağlanarak idrar yoluna ulaşılması önlenmiş olmaktadır (108). Bu nedenle, annenin sütü, özellikle de doğumda bebeğinin kolonileşmesi gereken kendi bağırsak

florasına karşı etkili bir şekilde korunmasının temelini oluşturmaktadır. Ek olarak sütte bulunan sIgA antikoları, sIgA antikolarının karbohidrat kısmına bağlanan tip 1 tipi ile E. coli gibi bakterilere bağlanabilirler (109). SIgA; bağırsak florasının karakterizasyonunu sağlayarak infantı bakteriyel antijenlere karşı korumaktadır (101).

Anne sütünde idrar yolu enfeksiyonlarının oluşmasını engelleyen çok önemli bir protein bulunmaktadır. Laktoferrin adı verilen bu protein büyük bir süt proteini olup idrarda bulunan bakterileri ve enfeksiyöz ajanlarını etkisiz hale getirirken aynı zamanda herhangi bir enfeksiyonun da meydana gelmesini baskılamaktadır. Bu olay esas olarak laktoferrinin, bağışıklık sistemindeki hücrelerin nükleusları içindeki nükleer faktör-κB transkripsiyon faktörünü bloke etme kapasitesi ile gerçekleşmektedir (110).

Özetle düzenli ve yeterli anne sütü ile beslenen infantlarda , laktoferrin ve salgısal IgA moleküllerinin emilmemesine bağlı olarak üriner sistem mukozasında üretildiği ve sonuç olarak anne sütünün lokal olarak bağışıklığı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (107-110).

### **2.13.3. Mide ve bağırsak Enfeksiyonları**

Pulmoner ve genitoüriner sistemin epitel tabakaları ile mukus sekresyonları karmaşık bir bariyer oluşturarak patojenlere karşı doğal bir savuma sağlamaktadır. Bebeğin dış dünyada yaşamaya başlaması organizmasını aniden çeşitli bakteri ve virüslere açık hale getirmektedir. Ancak yeni doğanın varoluşunda bulunan adaptif bağışıklık infantı enfeksiyonlara karşı koruyarak ona doğal bağışıklık kazandırmaktadır. Bebeğin intestinal organları ise daha önceden bulunan immünolojik ajanlar ile çevrili olarak bulunmaktadır (111).

Doğumdan hemen sonra ilk altı ay boyunca sadece anne sütü ile beslenme yapılması tavsiye edilmektedir. Anne sütünün yenidoğan bebeğin optimal beslenmesini ve gelişmesini sağlayan eşsiz bileşenlere ve besinlere sahip olduğu ifade edilmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda anne sütünün sadece bebeğin sağlıklı büyümesi için değil aynı zamanda nekrotizan enterokolit (NEC), gastroenterit, ciddi solunum yolu hastalığı, orta kulak iltihabı ve idrar yolu enfeksiyonları ile de ilişkili olduğu belirlenmiştir. Söz konusu çalışmalarda anne sütü almayan infantların anne sütü ile

beslenenlere göre daha fazla ve daha sık gastrointestinal enfeksiyonlar ile diğer enfeksiyonlara yakalandıkları sonucuna ulaşılmıştır (112).

İnfant dönemdeki bebekler ile anne sütü arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmada malnütrisyonu olan bebeklerde immün sistemin aktive olmadığı, dolayısı ile enfeksiyonların daha kolay geliştiği ve emilimin engellendiği ifade edilmiştir. Bundan dolayı malnütrisyonu olan bebeklerde çok basit enfeksiyonlar bile oldukça ağır prognoz ile seyretmektedir (113). Sosyoekonomik nedenler veya iyi niyetli bir şekilde anne sütüne eklenen çay meyve suyu gibi sıvılar dahi infantı enfeksiyona yatkın hale getirebilmektedir (114). Ayrıca anne sütüne eklenen su, çay gibi besinsel özelliği olmayan gıdalar infantın ishal olmasına neden olabilmektedir. Anne sütü hücrel ve humoral antienfektif etkenler ile diyareye karşı infantı korumaktadır. İngiltere’de yapılan başka bir çalışmada da anne sütü ile beslenen infantların anne sütü ile beslenmeyenlere oranla daha az oranda akut gastroenterit problemi yaşadıkları ifade edilmiştir (115).

Formula mamalar ve anne sütü ile beslenen bebeklerin gastroenterit olma sıklıklarının araştırıldığı çalışmada anne sütü ile beslenen bebeklerde daha az oranda gastroenterit atak sıklığı, ishal nedeni ile hastaneye yatış gözlenmiştir (116).

Anne sütünün bu şekilde enfeksiyonlar karşısındaki baskılayıcı özelliği içinde bulundurduğu maternal antikörlere bağlıdır. Sosyal statü, sigara kullanımı ve anne yaşı gibi faktörlerin ekarte edilerek sadece anne sütü ile beslenen ve beslenmeyen infantlardaki GİS sorunlarının araştırıldığı çalışma da anne sütü aşmayan bebeklerde oldukça yüksek oranda GİS sorunları yaşadıkları ve bundan dolayı hastane yatışlarının daha fazla olduğu belirlenmiştir (117).

#### **2.13.4. Akut Otitis Media**

Akut otitis media (AOM) yaygın bir çocukluk çağı enfeksiyonu olup genellikle üst solunum yolu enfeksiyonu ile başlamaktadır. Viral bir enfeksiyon olan AOM, östaki borusu disfonksiyonu ile devam etmektedir. Östaki borusu disfonksiyonu, orta kulak patojenleri ile nazofaringeal kolonizasyonu artırır (118). İlk bir yıl çocukların %44’de AOM olduğu tahmin edilmektedir. Altı yaşın altındaki çocukların ise yaklaşık yüzde 70’i AOM atağı geçirdiği bilinmektedir. AOM'nin ortaya çıkışını ve nüksünü arttırmak için

çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır. Emzirmenin AOM dahil olmak üzere birçok enfeksiyona karşı koruduğu konusunda genel bir fikir birliği bulunmaktadır. Anne sütü, Haemophilus influenzae ve Streptococcus pneumoniae gibi yaygın bakterilere karşı antikor aktivitesi olan immünoglobulinler içerir. Ayrıca, Haemophilus influenzae ve Streptococcus pneumoniae'nin nazofaringeal epitelyal hücrelere bağlanmasını engelleyen bileşenler de içermektedir. Adezyon molekülleri içeren sütlerin aralıklı olarak çocuğunun nazofarenksine uygulanması, kolonizasyonun kapsamını azaltarak enfeksiyona karşı koruyabilir (119).

Anne sütü ile AOM arasındaki ilişkide yapılan çalışmalarda yaygın olarak görülen değerlendirme kriterlerinin başında, ebeveynlerin alerji öyküsü, kardeş sayısı, günlük bakım kullanımı, anne sigara kullanımı, cinsiyet, etnik köken ve sosyoekonomik durum gelmektedir. Ancak bu kriterlerin tamamı hariç tutulup sadece anne sütü ile beslenme ve beslenmemeye göre değerlendirme yapıldığında uzun süreli anne sütü alımının AOM riskini azalttığı vurgulanmaktadır (120).

Anne sütü dört mekanizma ile orta kulağı enfeksiyonlara karşı korumaktadır. Bunlardan birincisi anne sütünde çok sayıda antibakteriyel bileşik bulunmaktadır. İkincisi anne sütü ile beslenen bebekler yetişkinlere göre daha dik pozisyonda beslendikleri için sütün üstteki borusuna kaçması önlenmiş olmaktadır. Ayrıca süt kaça da anne sütünde herhangi bir kimyasal olmadığı için formula süre göre bebeği daha az rahatsız etmektedir. Üçüncüsü anne sütü alan bebekler anne sütü ile beslenmeyenlere göre daha az soğuk algınlığı, grip nezle geçirirler. Dolayısı ile bu durum AOM riskini düşürmektedir. Son olarak ise anne sütü alan bebeklerde daha az alerjik reaksiyon görülmektedir. Bu durum bakteri çoğalmasını da engellemektedir (86).

#### **2.13.5. Diyare- Rotavirus**

Rotavirus; dünya genelinde, beş yaşından küçük tüm çocukların% 95'ini enfekte eden ve yılda yaklaşık yarım milyon ölümlerle sonuçlanan oldukça tehlikeli bir virüs türüdür. Ne yazık ki geliştirilmiş hijyenik ve sağlık koşulları, rotavirüs enfeksiyonlarının insidansını etkilememektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde rotavirüs enfeksiyonu daha fazla görülmektedir. Virüs, ciddi bir sağlık sorununu temsil etmekte ve hayvancılık

üzerindeki olumsuz etki de dikkate alındığında önemli ekonomik harcamalara yol açmaktadır (121).

Çok net olmamakla birlikte yapılan bazı çalışmalarda anne sütündeki lakttoferrin ile semptomatik rotavirüs enfeksiyonu arasındaki korelasyon olduğu bildirilmiştir. Sekretuar IgA ve yaş için bakılan ve lojistik regresyon modeli ile analiz edilen bir çalışmada, semptomatik (29.2 µg / mL) ve asemptomatik (48.4 µg / mL) enfekte bebeklerin aldığı lactoferrin konsantrasyonunda anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur. Yani; anne sütü ile beslenen bebeklerin rotavirüs tarafından infekte edilme oranları daha düşük bulunmuştur (122).

0-12 aylık infantların anne sütü ile beslendikleri zamanlarda formül mama ile beslenenlere göre akut diyare insidansları daha düşük olduğu tespit edilmiştir (123). Sanayileşmiş toplumlarda formül mama ile beslenen bebeklerde ishal riskinde 3-4 kat artış olduğu orta ve ağır rotavirus enfeksiyonlarının ise beş kat daha yaygın olduğu belirlenmiştir (124).

### **2.13.6. Herpes virus enfeksiyonları**

Yenidoğan bebekler, doğum sırasında (daha sık) veya doğum sonrası dönemde, hematogen yani transplasental yolla uterusda herpes simplex ile kontamine olabilirler. Neonatal kontaminasyon riski, gebeliğin son ayında ortaya çıkarsa primer enfeksiyon için daha yüksektir. Bununla birlikte, doğumdan önceki son haftada, tekrarlayan hastalık için bulaşma oranları düşüktür (125,126).

Anne sütünün herpes virüs tip 2 (HSV) kontaminasyonuna karşı infantları korumaktadır (86). Sütün yapısında bulunan laktoferrinin; herpes virüs başta olmak üzere sitomegali virüs ve HIV' e karşı adsorbsiyon ve/veya penetrasyon aşamalarında antiviral etkisinin bulunduğu düşünülmektedir. Bir çalışmada ise sütün lipit fraksiyonunda herpes simplex, flavivirüs ve alfavirüse karşı antikorların bulunduğu bildirilmiştir (125).

### **2.13.7. Aşı Yanıtını Arttırma**

Genel çerçevede anne sütünün bebeğin sağlığına en büyük faydalarından biri immün sistemini güçlendirerek antikor seviyesini yükseltmektir. Yapılan birçok

çalışmada da anne sütü alan infantlarda antikor düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonucun en önemli özelliği ilk bir yıl içinde aslında humoral immun yanıtın arttığını göstermektedir. Ayrıca peroral ve parenteral aşılarla anne sütü ile beslenen infantlarda serum ve salgısal yanıtların daha iyi olduğu gösterilmiştir (86).

Anne sütünün fizyolojik ve biyolojik faydaları dışında yatıştırıcı nosisseptif yararları da bulunmaktadır. Çalışmalarda çocuklarda küçük ağırlı işlemler esnasında oluşan ağrıyı azaltmak için kullanılan en etkili noninvazif yöntemin anne sütü olduğu bildirilmiştir (125). İki yaşına kadar bir infantın yaklaşık on sekiz aşı olduğu düşünüldüğünde henüz çevresini tam olarak algılayamayan bir bebek için acının ne kadar şiddetli olduğu anlaşılabilir. Ayrıca anne-bebek arasında ilk temas genellikle anne memesiyle gerçekleşmektedir. Anne memesi infant için bir organ değil kendi bedeninin ayrılmaz bir parçası gibidir. Dolayısı ile aşı gibi ağırlı bir uygulama esnasında bebeğin emzirilmesi bebeği güvende hissettirerek ağrı duyusunu azaltacaktır (126).

#### **2.14. Anne Sütünün Süresi ile Enfeksiyon İlişkisi**

Bahsedilen pek çok çalışmada anne sütümün enfeksiyon ile ilişki içinde olduğu ve bebeği enfeksiyonlardan koruduğu belirtilmiş olsa da burada çok önemli bir faktör bulunmaktadır. Hastalıklardan korunmada süreklilik esastır ve bu durum infant beslenmesi için son derece önemlidir. Örneğin yapılan bazı çalışmalarda anne sütünün astımı önlediği ifade edilmiş iken (101-105) bir başka çalışmada anne sütünün astım üzerinde herhangi bir olumlu etkisinin olmadığı belirtilmiştir. Çalışma incelendiğinde örneklem grubunun ilk üç aylık bebeklerin oluşturduğu bu süre içerisinde de astımı engelleme gibi bir sonucun elde edilmediği tespit edilmiştir (128).

AOM'nin anne sütü ile ilişkisinin araştırıldığı bir başka çalışmada ise üç ayrı grup oluşturulmuştur. Birinci grubu on üç aydan daha kısa süre anne sütü verilmiş infantlar, ikinci grubu altı aydan daha az anne sütü verilmiş infantlar, son grubu ise on üç aydan daha uzun süre anne sütü verilmiş infantlar meydana getirmiştir. Çalışma sonucunda sadece on üç aydan daha uzun süre anne sütü alan bebeklerde AOM riskinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir (129).

Altı yaşındaki çocukların anne sütü ile beslenme süreleri ile yaşadıkları enfeksiyonların araştırıldığı bir çalışmada altı aya kadar anne sütü ile beslenen



çocuklarının daha zinde, daha az hastalanan, çok azının sinüzit, orta kulak iltihabı gibi enfeksiyonlar ile karşı karşıya kaldıkları ifade edilmiştir. Üç aya kadar anne sütü alan çocukların ise altı aydan uzun süre anne sütü ile beslenenlere göre % 50 oranında enfeksiyon kaynaklı hastalık geçirdikleri tespit edilmiştir (130).



## 3. GEREÇ VE YÖNTEM

### 3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada 0-2 yaş dönemindeki çocuklarda anne sütüyle beslenme süresinin enfeksiyon sıklığı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

### 3.2. Örneklem

Araştırmaya Şubat 2016-Mayıs 2017 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Sağlam Çocuk Polikliniği'nde takibe alınmış 200 vaka dahil edildi. Vakaların seçiminde bebeğin miadında doğmuş olup doğum tartısının normal sınırlarda olması, doğumdan sonraki ilk hafta içinde polikliğinimize müracaat etmiş bulunması, doğumda herhangi bir sağlık sorununun olmaması ve kontrollerine düzenli olarak gelmiş olması kriterlerine uyuldu.

Bu vakaların dosya bilgilerine ulaşılarak bebeğin cinsiyeti, anne yaşı, anne eğitim durumu, gebelik sayısı, doğum, düşük, ölü doğum, küretaj sayısı, kardeş ölümü, prenatal sorunlar ile bebeğin doğum şekli, doğum tartısı, doğum boyu, baş çevresi, tek başına anne sütü ile beslenme, toplam anne sütü ile beslenme süreleri kaydedildi.

Bebeğe ve anneye ilişkin özellikler retrospektif olarak incelendi. Anne ile ilgili olarak, anne yaşı, eğitim durumu, gebelik, doğum, düşük, ölü doğum, küretaj sayısı, prenatal sorunlar sorunlar kaydedildi. Bebeğe ilişkin özellikle doğum şekli, doğum tartısı, boyu, baş çevresi, tek başına anne sütü ile beslenme, toplam anne sütüyle beslenme süreleri ile takip süresince geçirilen enfeksiyonlar kayıt altına alındı.

İstatistiki karşılaştırmalar açısından vakalar takip süresince hiç enfeksiyon geçirmeyen, bir kez enfeksiyon geçiren ve iki veya daha fazla enfeksiyon geçiren bebekler olarak üç grupta incelendi.

Yukarıda saymış olduğumuz anneye ve bebeğe ilişkin veriler ile enfeksiyon sıklığı arasındaki ilişki bu üç grupta ortaya konmaya çalışıldı.

### 3.3. Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows, ver. 10.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama, standart sapma ( $\pm$ ) ve yüzde dağılımlar (%) verilmiştir. Geçirilen enfeksiyon sıklığına göre belirlenen gruplar arasında farklılıkları değerlendirmek üzere, sayısal olmayan değişkenler için Ki-KARE (çapraz tablolar) analizi kullanılmıştır. Sayısal verilerin karşılaştırılmasında ise ANOVA ve POST-HOC (Tukey HSD) uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar %95 anlamlılık düzeyinde ( $p<0.05$ ) değerlendirilmiştir.



## 4. BULGULAR

0-2 yaş dönemindeki bebeklerin anne sütü ile beslenme süresinin enfeksiyon sıklığı üzerine etkileri retrospektif olarak değerlendirilmiş ve verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

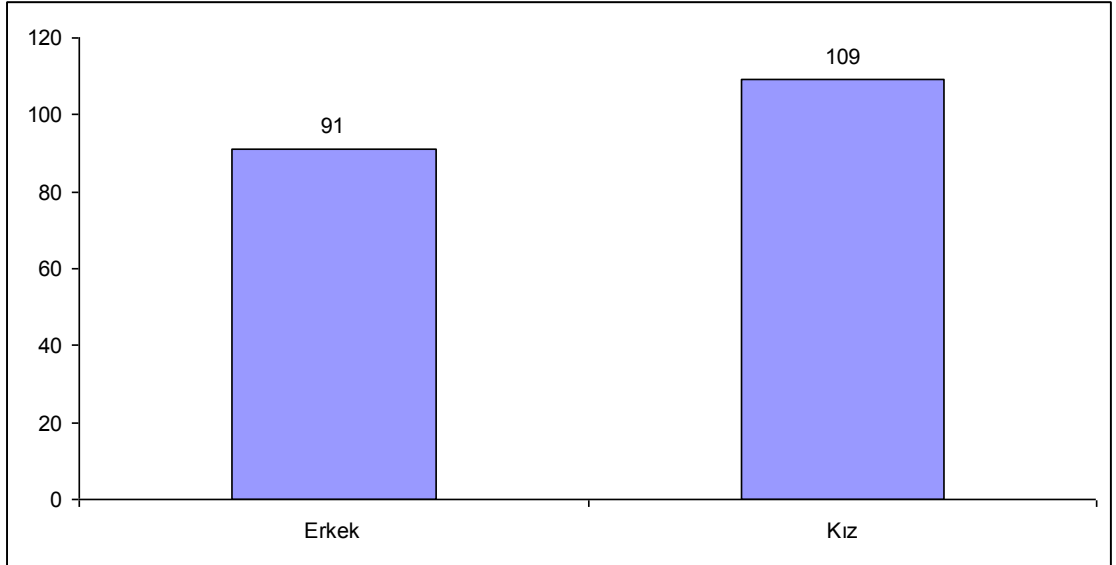
### 4.1. Dağılımlar ve Ortalama Değerler

#### 1-Bebeklerin Cinsiyetine Göre Dağılımı:

Çalışma kapsamında değerlendirilen bebeklerden 91'i (%45.5) erkek iken geri kalan 109'u (%54.5) ise kızdı (Tablo 4, Grafik 1).

**Tablo 4.** Bebeklerin cinsiyetine göre dağılımı

Cinsiyet	N	Yüze (%)
Erkek	91	45.5
Kız	109	54.5
Toplam	200	100.0



**Grafik 1.** Bebeklerin cinsiyetine göre dağılımı

## 2- Anne Yaş Ortalaması:

Çalışma kapsamında değerlendirilen bebeklerin annelerinin yaşı 20-45 arasında değişmekte olup ortalama yaş ise  $33.5 \pm 5.05$  olarak hesaplanmıştır (Tablo 5).

**Tablo 5.** Anne yaş ortalaması

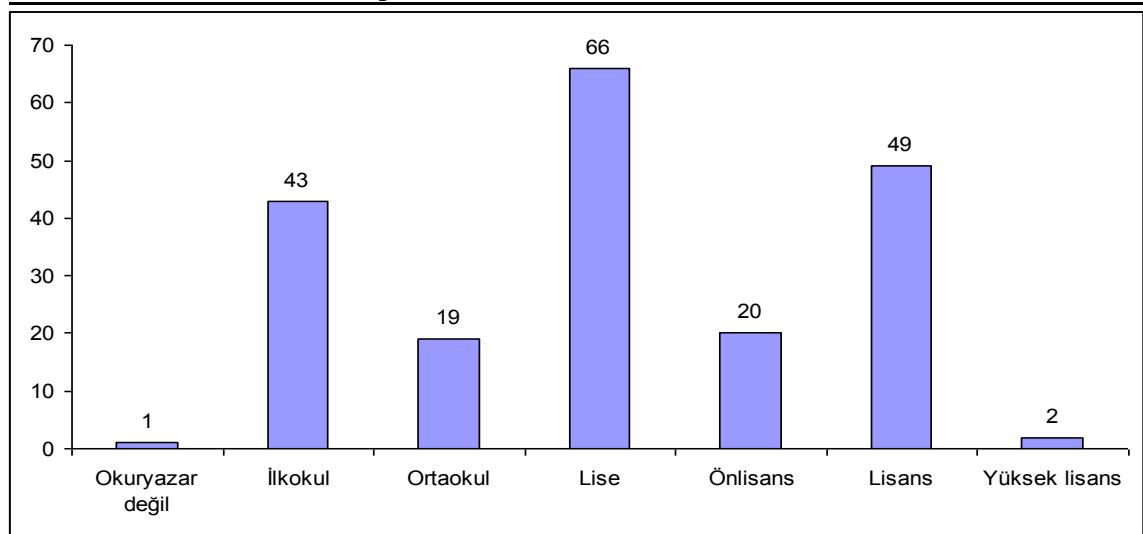
	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Ss ( $\pm$ )
Anne yaşı (yıl)	200	20	45	33.5	5.05

## 3- Anne Eğitim Durumuna Göre Dağılım:

Çalışma kapsamında değerlendirilen bebeklerden 66'sının (%33) annesi lise mezunu, 49'unun (%24.5) lisans mezunu, 43'ünün (%21.5) ilkokul mezunu, 20'sinin (%10) önlisans mezunu, 19'unun (%9.5) ortaokul mezunu, ikisinin (%1) yüksek lisans mezunu iken birinin (%0.5) ise annesi okuryazar değildir (Tablo 6; Grafik 2).

**Tablo 6.** Anne eğitim durumuna göre dağılım

	N	Yüzde (%)
Okuryazar değil	1	.5
İlkokul	43	21.5
Ortaokul	19	9.5
Lise	66	33.0
Önlisans	20	10.0
Lisans	49	24.5
Yüksek lisans	2	1.0
Toplam	200	100.0



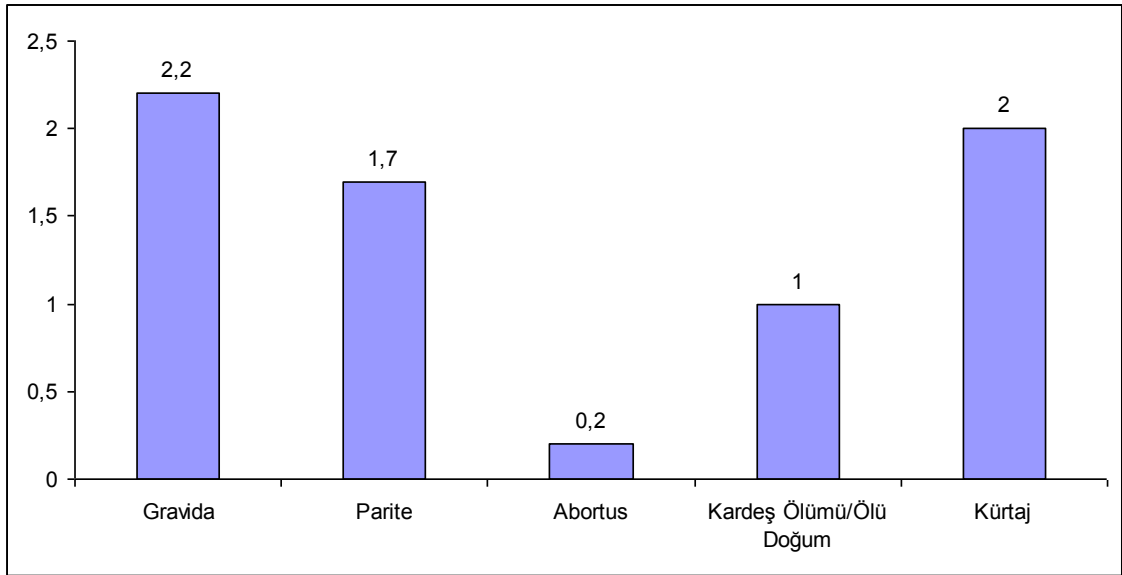
**Grafik 2.** Anne eğitim durumuna göre dağılımı

#### 4-Gravida, Parite, Abartus, Kardeş ölümü-Ölü Doğum ve Kürtaj Ortalaması:

Ortalama gebelik sayısı (Gravida), doğum sayısı (Parite), düşük (Abortus), kardeş ölümü/ölu doğum sayısı ve kürtaj ortalaması Tablo 7’de görölmektedir. Tablo incelendiğinde gravida ortalamasının  $2.2\pm 1.3$ , parite ortalamasının  $1.7\pm 0.9$ , abort ortalamasının  $0.2\pm 0.61$ , kardeş ölümü/ölu doğum ortalamasının  $1\pm 0.2$ , kürtaj ortalamasının ise  $2\pm 0.5$  olduğu görölmektedir.

**Tablo 7.** Gravida, parite, abortus, kardeş ölümü/ölu doğum ve kürtaj ortalaması

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Ss ( $\pm$ )
Gravida	200	1.00	6.00	2.2	1.3
Parite	200	.00	6.00	1.7	.9
Abortus	200	.00	4.00	.2	.6
Kardeş Ölümü/Ölü Doğum	200	.00	2.00	1	.2
Kürtaj	200	.00	4.00	2	.5



**Grafik 3.** Gravida, parite, abortus, kardeş ölümü/ölu doğum ve kürtaj ortalaması

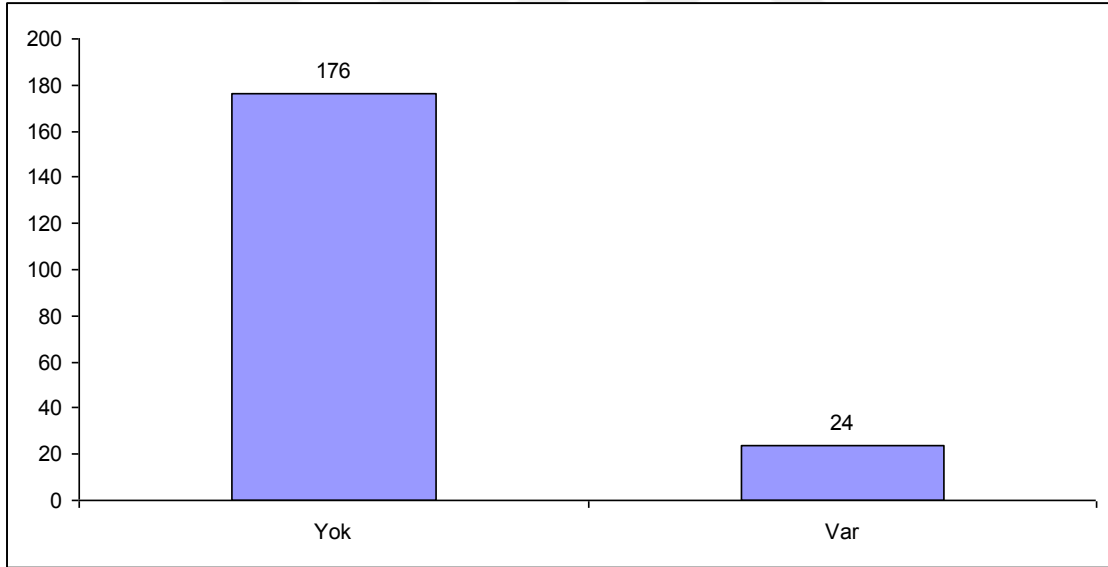
## 5-Prenatal Özellik Olup Olmama Durumuna Göre Dağılım:

Çalışma kapsamında değerlendirilen 200 bebekten 24'ünde (%12) prenatal özellik mevcut iken 176'sında (%88) ise yoktu (Tablo 8, Grafik 4).

Tüm anneler gebelik süresi boyunca takip edilmiş ve postnatal dönemde tüm bebekler bu açılardan değerlendirilmiştir. Çalışmaya tamamen sağlıklı bebekler alınmıştır.

**Tablo 8.** Prenatal özellik olup olmama durumuna göre dağılım

		N	Yüzde (%)
Prenatal Özellik	Yok	176	88
	Var	24	12
	Toplam	200	100.0



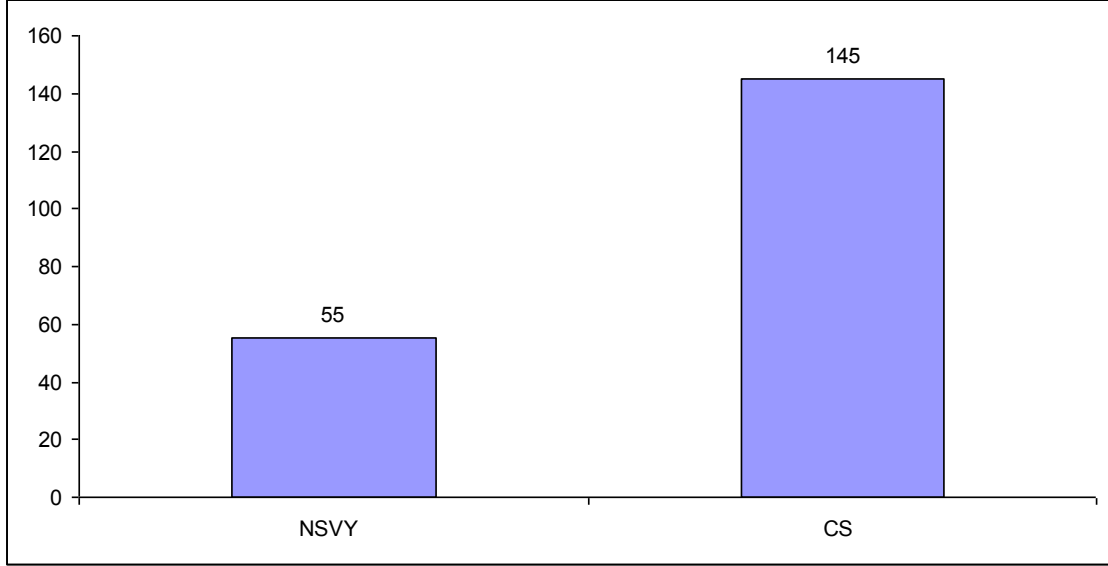
**Grafik 4.** Prenatal özellik olup olmama durumuna göre dağılım

## 6-Doğum Şekillerine Göre Dağılım:

Çalışma kapsamında değerlendirilen bebeklerden 55'i (%27.5) normal spontan vajinal yolla (NSVY) dünya gelmiş iken 145'i (%72.5) ise sezaryen (CS) ile dünyaya gelmiştir (Tablo 9, Grafik 5).

**Tablo 9.** Doğum şekline göre dağılım

	n	Yüze (%)
Doğum Şekli		
NSVY	55	27.5
CS	145	72.5
Toplam	200	100.0



**Grafik 5.** Doğum şekline göre dağılım

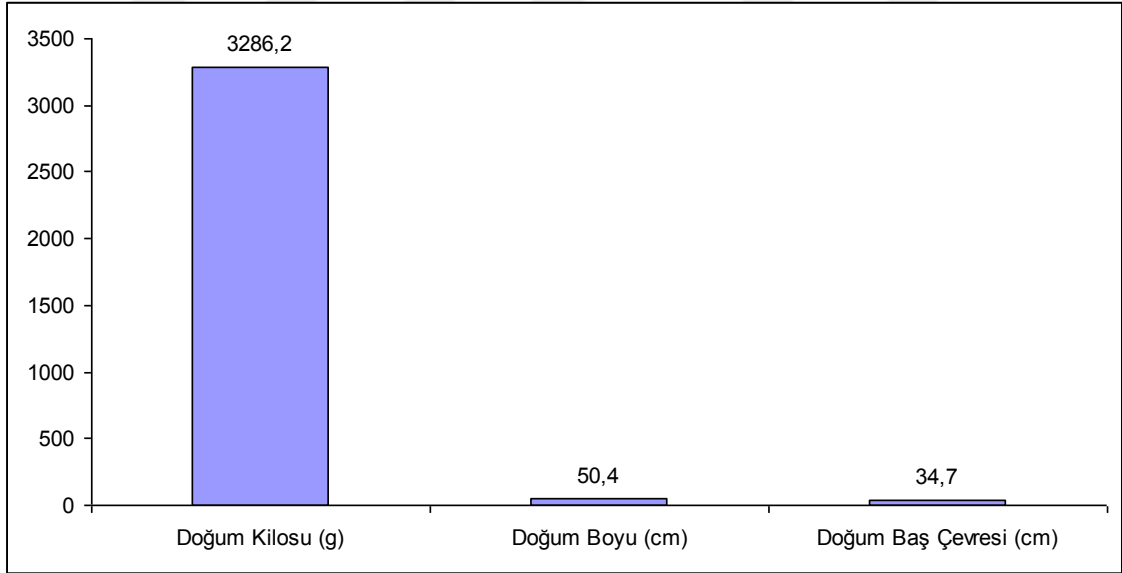


## 7- Ortalama doğum kilosu, boyu ve baş çevresi:

Çalışma kapsamında değerlendirilen bebeklerin ortalama doğum kilosu 3286.2±446.9, doğum boyu 50.4±2.4 gr, doğum baş çevresi 34.7±1.4 cm olarak tespit edilmiştir (Tablo 10, Grafik 6).

**Tablo 10.** Ortalama doğum kilosu, boyu ve baş çevresi

	n	Ortalama	Ss (±)
Doğum kilosu (gram)	200	3286.2	446.9
Doğum boyu (cm)	199	50.4	2.4
Doğum baş çevresi (cm)	200	34.7	1.4



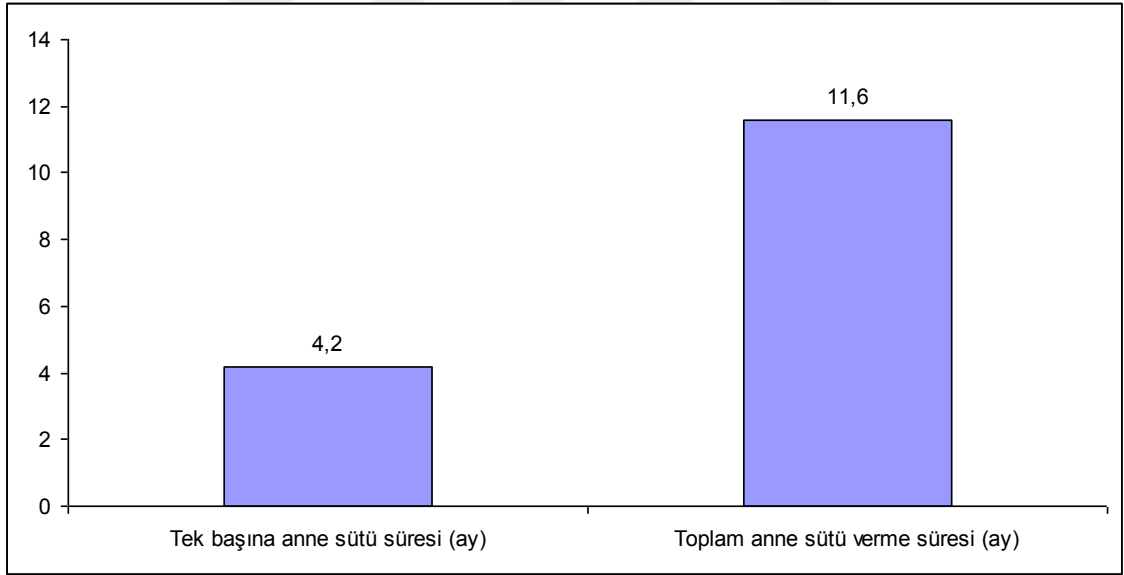
**Grafik 6.** Ortalama doğum kilosu, boyu, baş çevresi

## 8- Bebeklerin Tek Başına Anne Sütüyle Beslenme Süresi ve Toplam Anne Sütüyle Beslenme Süreleri:

Çalışma kapsamında değerlendirilen bebeklerin tek başına anne sütü alma süreleri ortalama  $4.2 \pm 2.83$  ay iken toplam anne sütüyle beslenme süreleri ise  $11.6 \pm 5.34$  ay olarak hesaplanmıştır (Tablo 11; Grafik 7).

**Tablo 11.** Bebeklerin tek başına anne sütüyle beslenme süresi ve toplam anne sütüyle beslenme süreleri

	n	Ortalama	Ss ( $\pm$ )
Tek başına anne sütü süresi (ay)	200	4.2	2.8
Toplam anne sütü verme süresi (ay)	200	11.6	5.3



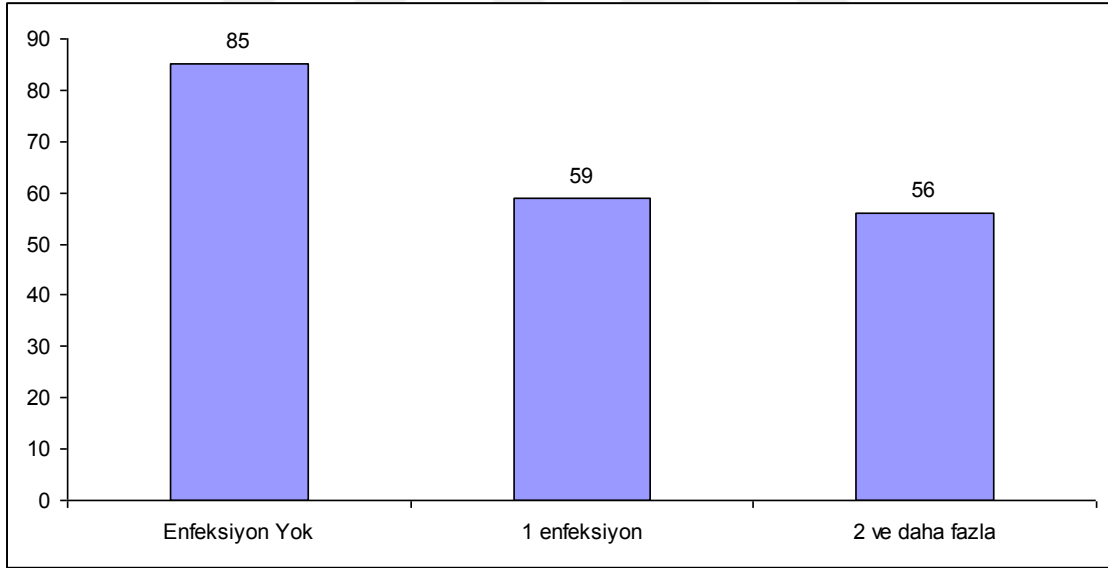
**Grafik 7.** Bebeklerin tek başına anne sütüyle beslenme süresi ve toplam anne sütüyle beslenme süreleri

## 9-Bebeklerin Enfeksiyon Sıklığına Göre Dağılımı:

Çalışma kapsamında değerlendirilen bebeklerden 85'inde (%42.5) geçirilmiş bir enfeksiyon öyküsü bulunmamakta iken, 115'inde (%57.5) enfeksiyon öyküsü vardı. Enfeksiyon öyküsü olan bebeklerin 59'unda (%29.5) izlem boyunca bir kez enfeksiyon, 56'sında ise (%28) iki ve daha fazla sayıda enfeksiyon öyküsü vardı (Tablo 12, Grafik 8).

**Tablo 12.** Bebeklerin enfeksiyon sıklığına göre dağılımı

	M	Yüzde
Enfeksiyon Yok	85	42,5
1 enfeksiyon	59	29,5
2 ve daha fazla	56	28,0
Toplam	200	100,0



**Grafik 8.** Bebeklerin enfeksiyon sıklığına göre dağılımı

Çalışma kapsamına alınan 200 bebekte görülen toplam enfeksiyon sayısı 213 idi. Bu enfeksiyonların %52,5 i (112' si) üst solunum yolu enfeksiyonu, %14.5 i (31' i) alt solunum yolu enfeksiyonu, %12.2 si (26'sı) akut gastrointestinal sistem enfeksiyonları, %11.7 si (25'i) idrar yolu enfeksiyonu, %8.9 u (19' u) akut otitis media idi.

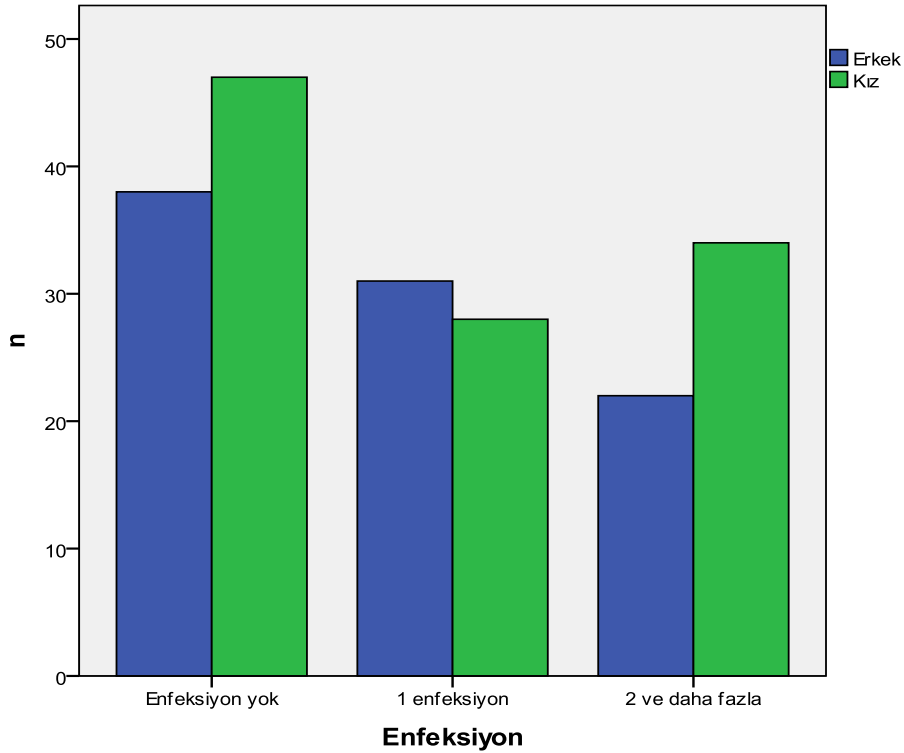
## 4.2. İstatistiksel Analizler

### Cinsiyet ile Enfeksiyon ilişkisi:

Çalışma kapsamında değerlendirilen bebeklerin cinsiyetine göre enfeksiyon varlığının farklılık arz edip etmediğini tespit etmek için yapılan analiz neticesinde cinsiyete göre anlamlı farklılık saptanmamıştır (Tablo 13, Grafik 9).

**Tablo 13.** Bebeklerin cinsiyetine göre enfeksiyon varlığının karşılaştırılması

		Bebek cinsiyet		Toplam	$\chi^2$	p	
		Erkek	Kız				
Enfeksiyon	Enfeksiyon yok	n	38	47	85	2.074	.355
		%	41.8	43.1	42.5		
	1 enfeksiyon	n	31	28	59		
		%	34.1	25.7	29.5		
	2 ve daha fazla	n	22	34	56		
		%	24.2	31.2	28.0		
Toplam		n	91	109	200		
		%	100,0	100.0	100.0		



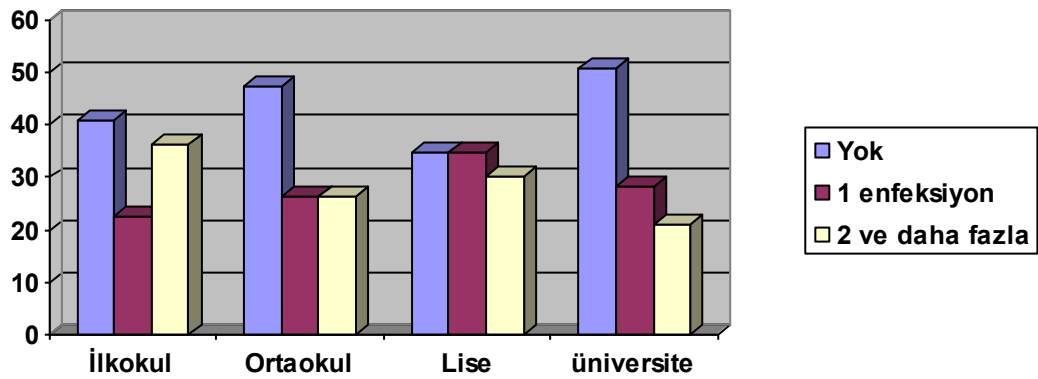
**Grafik 9.** Bebeklerin cinsiyetine göre enfeksiyon varlığının karşılaştırılması

### Anne Eğitim Düzeyi ile Enfeksiyon İlişkisi:

Anne eğitim durumu ile enfeksiyon ilişkisini tespit etmek için yapılan istatistiksel analiz neticesinde annesi ilkokul mezunu olanlarda enfeksiyon görülme oranı %40.9, bir enfeksiyon görülme oranı %22.7, iki ve daha fazla enfeksiyon görülme oranı %36.4 iken ortaokul mezunu olanlarda enfeksiyon görülme oranı %47.4, bir enfeksiyon görülme oranı %26.3, iki ve daha fazla enfeksiyon görülme oranı %26.3; annesi lise mezunu olanlarda enfeksiyon görülme oranı %34.8, bir enfeksiyon görülme oranı %34.8, iki ve daha fazla enfeksiyon görülme oranı %30.3; annesi üniversite mezunu olanlarda da enfeksiyon görülme oranı %50.7, bir enfeksiyon görülme oranı %28.2, iki ve daha fazla enfeksiyon görülme oranı %21.1 olup gruplar arasındaki fark anlamlı değildir ( $p>0.05$ ) (Tablo 14; Grafik 10).

**Tablo 14.** Bebeklerin annelerinin eğitim düzeyine göre enfeksiyon varlığının karşılaştırılması

	Yok		1 enfeksiyon		2 ve daha fazla		Ki-kare	p
	n	%	n	%	n	%		
İlkokul	18	40,9	10	22,7	16	36,4	6,01	0,422
Ortaokul	9	47,4	5	26,3	5	26,3		
Lise	23	34,8	23	34,8	20	30,3		
Üniversite	36	50,7	20	28,2	15	21,1		



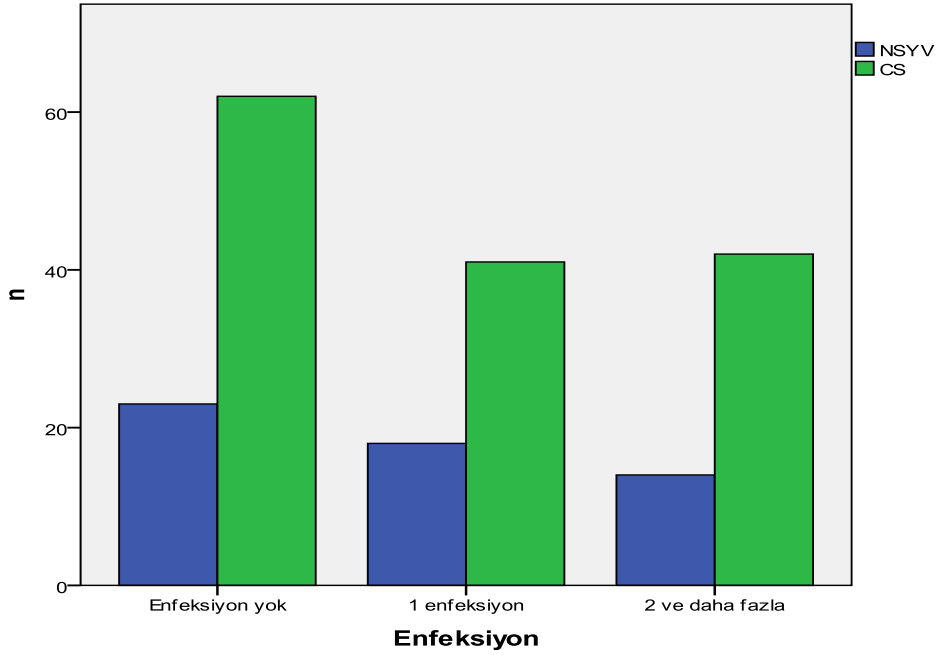
**Grafik 10.** Bebeklerin annelerinin eğitim düzeyine göre enfeksiyon varlığı

## Doğum Şeklinin Enfeksiyon Sıklığı İle İlişkisi

Bebeklerin doğum şekline göre enfeksiyon sıklıkları arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan istatistiksel analiz neticesinde sezaryen doğum (CS) yapanlarda enfeksiyon görülme oranının daha yüksek, iki ve daha fazla enfeksiyon görülme oranının ise daha yüksek olduğu, gruplar arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ). (Tablo 15; Grafik 11).

**Tablo 15.** Doğum şekline göre enfeksiyon sıklığının karşılaştırılması

			Doğum Şekli		Toplam	$\chi^2$	p
			NSYV	CS			
Enfeksiyon yok	n	23	62	85	.452	.798	
	%	41.8	42.8	42.5			
Enfeksiyon	n	18	41	59			
	%	32.7	28.3	29.5			
2 ve daha fazla	n	14	42	56			
	%	25.5	29.0	28.0			
Toplam	n	55	145	200			
	%	100.0	100.0	100.0			



**Grafik 11.** Doğum şekline göre enfeksiyon sıklığı

Anne yaşı, gravida, parite, doğum kilosu, doğum boyu, doğum baş çevresine göre enfeksiyon varlığı arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan istatistiksel analiz neticesinde Tablo 16'daki sonuçlar elde edilmiştir.

Tablodan da görüleceği üzere enfeksiyon olmayanlarda anne yaş ortalaması  $32.9 \pm 12.5$ , bir enfeksiyon olanlarda  $32.5 \pm 5.2$ , iki ve daha fazla enfeksiyon olanlarda  $33.6 \pm 4.6$  olup gruplar arasındaki fark anlamlı değildir ( $p > 0.05$ ).

Gravida ortalaması enfeksiyon sayısındaki artışa bağlı olarak artmakta olup aradaki fark anlamlı değildir ( $p > 0.05$ ).

Doğum kilosu ortalaması enfeksiyon sayısındaki artışa bağlı olarak azalmakta olup gruplar arasındaki fark anlamlı değildir ( $p > 0.05$ ).

Yine yapılan istatistiksel analiz neticesinde doğum boyu ve doğum baş çevresine göre de enfeksiyon sayısı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 16).

**Tablo 16.** Anne yaşı, gravida, parite, doğum kilosu, doğum boyu ve doğum baş çevresi ile enfeksiyon varlığı arasındaki ilişki

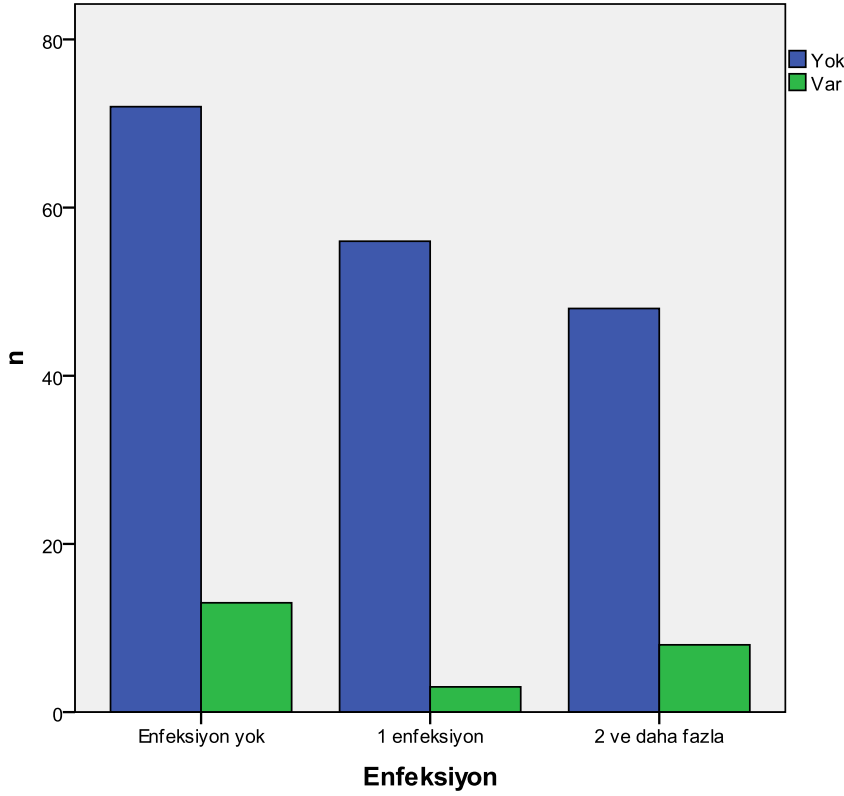
	Yok		1 enfeksiyon		2 ve daha fazla		p
	Ort	ss ( $\pm$ )	Ort	ss ( $\pm$ )	Ort	ss ( $\pm$ )	
Anne Yaş	32.9	12.52	32.5	5.20	33.6	4.6	.799
Gravida	2.1	1.36	2.1	1.3	2.2	1.2	.957
Parite	1.7	1.1	1.6	.8	1.7	.8	.652
Doğum Kilosu (gr)	3338.8	507.8	3284.5	418.9	3207.1	362.7	.230
Doğum Boyu (cm)	50.4	2.5	50.3	2.2	50.5	2.3	.875
Doğum Baş Çevresi (cm)	34.8	1.4	34.8	1.5	34.4	1.3	.164

### **Prenatal Özellik ile Enfeksiyon Sıklığı İlişkisi**

Prenatal özellik olup olmama durumuna göre bebeklerde enfeksiyon sıklığının karşılaştırılması için yapılan istatistiksel analiz neticesinde gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 17; Grafik 12).

**Tablo 17.** Prenatal özellik olup olmama durumuna göre enfeksiyon sıklığının karşılaştırılması

		Prenatal Özellik		Toplam	$\chi^2$	p
		Yok	Var			
Enfeksiyon yok	n	72	13	85	3.822	.148
	%	40.9	54.2	42.5		
Enfeksiyon	n	56	3	59		
	%	31.8	12.5	29.5		
2 ve daha fazla	n	48	8	56		
	%	27.3	33.3	28.0		
Toplam		n	176	200		
		%	100.0	100.0	100.0	



**Grafik 12.** Prenatal özellik olup olmama durumuna göre enfeksiyon sıklığı

### Enfeksiyon Sıklığı İle Tek Başına Anne Sütü İle Beslenme Süresi Arasındaki İlişki:

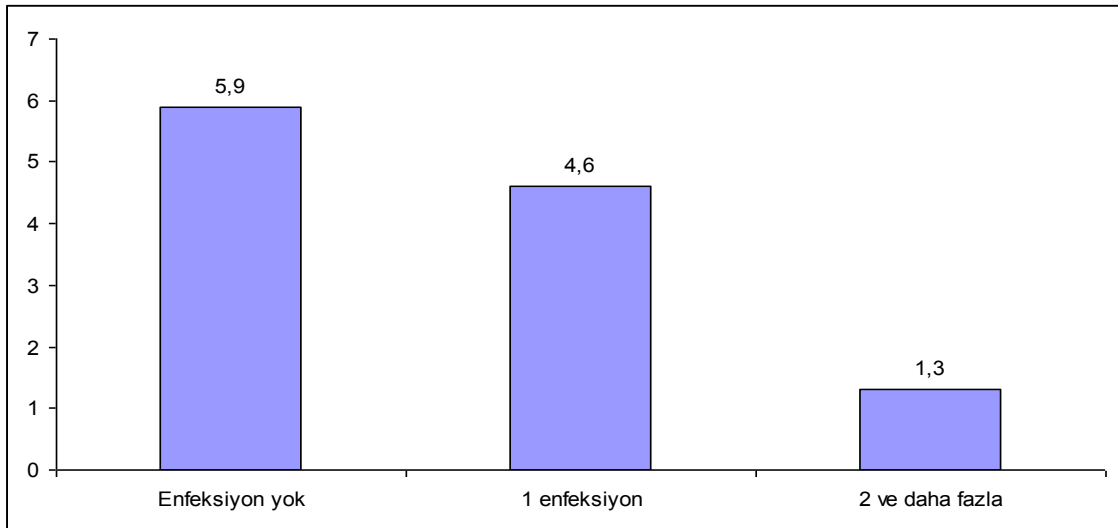
Enfeksiyon sıklığına göre tek başına anne sütü kullanma süresi arasında ilişki olup olmadığını tespit etmek için yapılan tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) neticesinde Tablo 18'deki sonuçlar elde edilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere



enfeksiyon öyküsü olmayanlarda tek başına anne ile beslenme süresi ortalama  $5.9 \pm 0.4$  ay iken bu süre; bir enfeksiyon geçiren bebeklerde  $4.6 \pm 3.3$  ay, iki ve daha fazla enfeksiyon geçiren bebeklerde ise  $1.3 \pm 1.9$  aydır. Gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p < 0.001$ ). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Post-Hoc (Tukey HSD) analizi neticesinde iki ve daha fazla sayıda enfeksiyon geçiren bebekler ile bir kez enfeksiyon geçiren bebekler arasında ve aynı zamanda enfeksiyon geçirmeyen bebekler arasında olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra enfeksiyon geçirmeyen bebekler ile bir kez enfeksiyon geçiren ve iki ve daha fazla enfeksiyon geçiren bebekler arasında da anlamlı farklılık saptanmıştır. Enfeksiyon geçirmeyen bebeklerde tek başına anne sütü ile beslenme süresi anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur.

**Tablo 18.** Enfeksiyon sıklığı ile tek başına anne sütü kullanma süresinin karşılaştırılması

	n	Ortalama (ay)	Ss ( $\pm$ )	F	p
Enfeksiyon yok	85	5,9	,4	79.222	.000*
1 enfeksiyon	59	4,6	3,3		
2 ve daha fazla	56	1,3	1,9		
Toplam	200	4,2	2,8		



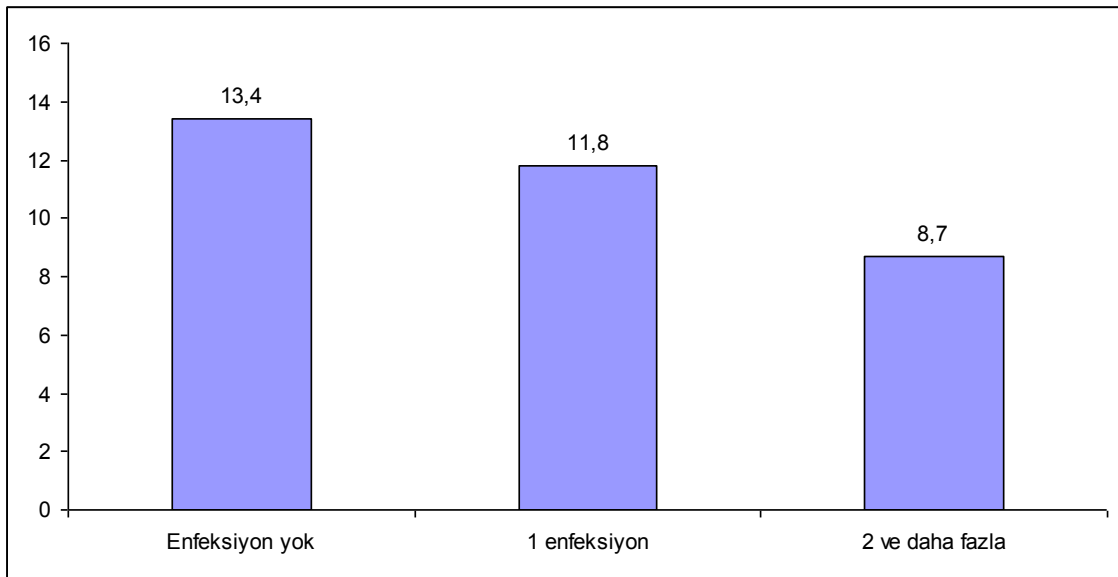
**Grafik 13.** Enfeksiyon sıklığına göre tek başına anne sütü kullanma süresi

### Toplam Anne Sütü İle Beslenme Süresi Ve Enfeksiyon İlişkileri:

Enfeksiyon sıklığına göre toplam anne sütü kullanma süresinin karşılaştırılması için yapılan tek yönlü varyans analizi neticesinde Tablo 19'daki sonuçlar elde edilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere enfeksiyon geçirmeyen bebeklerde toplam anne sütüyle beslenme süresi diğerlerinden daha yüksek olup, toplam anne sütü beslenme süresi düştükçe enfeksiyon sıklığı artmaktadır. Yapılan analiz neticesinde gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Post-Hoc (Tukey HSD) analizi neticesinde enfeksiyon geçirmeyenler ile iki ve daha fazla sayıda enfeksiyon geçirenler arasında, ayrıca bir kez enfeksiyonu olanlar ile iki ve daha fazla sayıda enfeksiyon geçirenler arasında olduğu görülmüştür.

**Tablo 19.** Enfeksiyon sıklığı ile toplam anne sütü kullanma süresinin karşılaştırılması

	n	Ortalama (ay)	Ss ( $\pm$ )	F	p
Enfeksiyon yok	85	13,4	4,6	14.659	.000
1 enfeksiyon	59	11,8	4,6		
2 ve daha fazla	56	8,7	5,9		
Toplam	200	11,6	5,3		



**Grafik 14.** Enfeksiyon sıklığına göre toplam anne sütü kullanma süresi

## 5. TARTIŞMA

Anne sütüyle beslenmenin bebek morbidite ve mortalitesinin önlenmesi üzerine önemli etkisi vardır. İlk altı ay tek başına anne sütü ile beslenme ve iki yaşın sonuna kadar emzirmenin sürdürülmesinin çok sayıda çocuk ölümünü engelleyeceği bilinen bir gerçektir. Tek başına anne sütü ve toplam anne sütü ile beslenme süresi arttıkça ilk iki yaşta bebek morbidite ve mortalitesinde önemli bir faktör olan enfeksiyonların sıklığında belirgin bir azalma olmaktadır.

Toplumdaki emzirme oranlarının yükselmesi açısından anne sütü ile ilgili çalışmaların literatürde sık sık yer alması oldukça önemlidir. Bu amaçla İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Sağlam Çocuk Polikliniği'nden takipli 200 bebekte tek başına anne sütü ve toplam anne sütü verme süresinin yaşamın ilk iki yılındaki enfeksiyon sıklığı üzerine etkisini incelemeyi planladık.

Çalışmamızda tek başına anne sütü verme süresinin enfeksiyon sıklığı üzerine etkilerini incelediğimizde; hiç enfeksiyon geçirmemiş olan bebeklerde tek başına anne sütü verme süresinin ortalaması  $5.9 \pm 0.4$  ay iken, bu süre bir kez enfeksiyon geçiren vakalarda  $4.6 \pm 3.3$  ay, iki veya daha fazla enfeksiyon geçirenlerde  $1.3 \pm 1.9$  ay bulundu. Enfeksiyon sıklığı azaldıkça ortalama tek başına anne sütü verme süreleri uzamaktaydı. Ortalama tek başına anne sütü ile beslenme süresi açısından her üç grup arasında istatistiki olarak ileri derecede anlamlı farklılık vardı ( $p < 0.001$ ).

Toplam anne sütü verme süresiyle enfeksiyon geçirme sıklığı arasındaki ilişkiye baktığımızda; hiç enfeksiyon geçirmemiş vakalarda ortalama toplam anne sütü ile beslenme süresi  $13.4 \pm 4.6$  ay iken, bu süre bir kez enfeksiyon geçirenlerde  $11.8 \pm 4.6$  ay, iki ya da daha fazla enfeksiyon geçirenlerde ise  $8.7 \pm 5.9$  ay idi. Enfeksiyon sıklığı artışı ile toplam anne sütü ile beslenme süreleri azalmakta olup her üç grup arasında istatistiksel olarak ileri derece anlamlı farklılık vardır ( $p < 0.001$ ).

Anne ve bebeğe ilişkin özellikler (anne yaşı -anne eğitim düzeyi- gebelik ve doğum sayısı- düşük- ölü doğum ve küretaj sayısı-prenatal sorunlar-bebeğin cinsiyeti-

doğum tartısı-doğum boyu-baş çevresi) ile bebeklerde görülen enfeksiyon sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmedi ( $p>0.05$ ).

Çalışmamızda yaşamın ilk iki yılında geçirilen enfeksiyonlar üzerine tek başına anne sütü ile beslenme ve toplam anne sütü ile beslenme sürelerinin belirgin etkisi gözlemlendi.

Anne ve bebeğe ait yukarıda saymış olduğumuz diğer özelliklerin; tek başına ve toplam anne sütü ile beslenmenin enfeksiyon sıklığı üzerine etkisine herhangi bir katkısı bulunmamaktaydı.

Oddy ve ark. (131) tarafından yaşamın ilk yılında solunum yolu enfeksiyonları ile emzirme süresi arasında ilişkinin tespit edilmesi amacıyla Avustralya'da 2602 yenidoğan üzerinde gerçekleştirilen çalışmada en az 6-12 ay boyunca anne sütüyle beslenmenin solunum yolu enfeksiyonları riskini azalttığı, morbidite ve mortalite oranlarını ise anlamlı şekilde düşürdüğünü ortaya koymuştur.

Tromp ve ark. (132) alt solunum yolu enfeksiyonları ve üst solunum yolu enfeksiyonları ile emzirme arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacıyla Hollanda'da 5322 bebek üzerinde yapmış olduğu çalışmada altı ay veya daha uzun süre anne sütüyle beslenme ile dört yaşına kadarki süreçte alt ve üst solunum yolu enfeksiyonları geçirme riskinde azalma olduğu bildirilmiştir.

Li ve ark. (133) tarafından gerçekleştirilen çalışmada emzirme süresinin artması ile üst solunum yolu enfeksiyonları, arasındaki ilişki incelenmiştir. Emzirmenin bebekleri üst solunum yolu enfeksiyonlarına karşı koruyucu etkiye sahip olduğu ve bunun istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Richard ve ark. (134) tarafından ağır enfeksiyon hastalığı üzerine emzirmenin koruyucu etkisinin belirlenmesi amacıyla sekiz ülkeyi kapsayan (Bangladeş, Hindistan, Nepal, Pakistan, Tanzanya, Peru, Güney Afrika, Brezilya) bir kohort çalışmasında 2145 çocuğun %80'inden fazlası iki yıl izlenmiş.. Emzirmenin çocuklarda ağır enfeksiyon hastalıklarına yakalanma riskini azalttığı, özellikle yaşamın ilk üç ayında ishal oluşumunu önemli şekilde engellediği, bilhassa ilk altı aylık dönemde anne sütüyle beslenmenin enfeksiyonlara karşı korumada etkili olduğu bildirilmiştir.

Raheem ve ark. (135) tarafından emzirmeyle akut solunum yolu enfeksiyonları ve ishal arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla 458 anne üzerinde gerçekleştirilen bir kohort çalışmasında üç ay süreyle anne sütüyle beslenen bebeklerde akut solunum yolu enfeksiyona yakalanma riskinde önemli düşüş olduğu, altı ay boyunca kısmen emzirilme durumunda bile ishal riskinde önemli azalma olduğu tespit edilmiştir

Vogazianos ve ark. (136) emzirmenin otitis media üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla Çek Cumhuriyeti'nde yapmış olduğu çalışmada otitis mediadan korunabilmek için çocukların en az on bir ay boyunca emzirilmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Korvel-Hanquist ve ark. (137) emzirmeyle çocukluk döneminde geçirilen otitis media arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla yapmış olduğu çalışmada, altı aydan daha uzun süre boyunca anne sütüyle beslenmenin yaşamın ilk altı ayında otitis mediaya karşı koruyucu etkiye sahip olduğu tespit edilmiş olup, anne sütüyle beslenme süresinin artmasına bağlı olarak koruyucu etkinin artacağı ve uzun süreli olabileceği ifade edilmiştir.

Bahl ve ark. ((138) tarafından yapılan çalışmada anne sütüyle beslenme süresinin bebeklerin yaşamın ilk bir aylık dönemde mortalite, morbidite ve hastane yatışları arasındaki ilişki incelenmiştir. Gana'dan 2919, Hindistan'dan 4000 ve Peru'dan 2505 vaka çalışmaya alınmıştır. Bu çalışmada yalnız anne sütüyle beslenen çocuklarda mortalite ve morbidite oranlarının anlamlı şekilde azaldığını göstermiştir.

Mitra ve Rabbani (139) yapmış olduğu çalışmada anne sütüyle beslenmenin akut gastroenterit ve alt solunum yolu enfeksiyonlarına ilişkin mortalite ve morbidite oranları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bangladeş'te yapılan bu çalışmada doğumdan sonraki ilk altı aylık dönemde emzirmenin ishal ve akut solunum yolu enfeksiyonlarına yakalanmayı anlamlı şekilde azalttığı tespit edilmiştir.

Plenge-Bönig ve ark. (140) tarafından yenidoğanlarda emzirmenin rotavirus kaynaklı akut gastroenterite karşı koruyucu enfeksiyonlar etkilerinin belirlenmesi amaçlanmış olup, Almanya, İsviçre ve Avusturya'da, 30 pediatri kliniğinden akut gastroenteritli çocuklara ilişkin elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Hastalık başlangıcından itibaren anne sütüyle beslenmeye başlanması durumunda rotavirus

kaynaklı akut gastroenteritte anlamlı bir düzelme olduğu, 0-6 aylık bebeklerdeki koruyucu etkinin 7-12 aylık bebeklerden anlamlı şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dennehy ve ark. (141) tarafından Amerika’da yapılan vaka kontrol çalışmasında rotavirus gastroenterit nedeniyle hastaneye yatma üzerindeki risk faktörlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Yapılan çalışma neticesinde en önemli risk faktörlerinden birisinin anne sütüyle beslenme süresinin kısalığı olduğu bildirilmiştir.

Clemens ve ark. (142) tarafından yaşamı tehdit eden rotavirüs ishaline karşı anne sütüyle beslenmenin önleyici/geciktirici etkilerinin incelenmesi amacıyla yapılan vaka kontrol çalışmasında anne sütüyle beslenme süresindeki artışa bağlı olarak rotavirus ishali geçirme oranının azaldığı bildirilmiştir.

Chantry ve ark. (143) tarafından ABD’li çocuklarda emzirme süresi ile solunum yolu enfeksiyonu arasındaki ilişki incelenmiş olup 2277 çocuk üzerinde gerçekleştirilen çalışmada altı ay boyunca anne sütüyle beslenen çocuklarda pnömoni ve otitis media riskinin anlamlı şekilde daha düşük olduğu bulunmuştur.

Ladomenou ve ark. (144) tarafından bebeklik döneminde anne sütüyle beslenmenin enfeksiyonlara karşı koruyucu etkilerinin incelenmesi amacıyla yapılan prospektif çalışmada altı ay boyunca sadece anne sütüyle beslenen bebeklerde enfeksiyon görülme riskinin altı ay boyunca kısmi olarak (anne sütü ve formula mama takviyesi ile) anne sütüyle beslenenlerden anlamlı şekilde daha düşük olduğu gösterilmiştir.

Yamakawa ve ark. (145) tarafından erken çocukluk döneminde solunum yolu enfeksiyonları ve ishal için emzirmenin uzun süreli etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada 6-7 aylık emzirme süresinin 18-30 aylık çocuklarda solunum sistemi enfeksiyonlarına bağlı hastaneye yatışların azaltılmasında anlamlı etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Tarrant ve ark. (146) 8327 çocuk üzerinde gerçekleştirdiği kohort çalışmasında anne sütü ile beslenme süresinin solunum sistemi enfeksiyonları ve gastrointestinal sistem enfeksiyonları üzerine koruyucu etkileri incelemiş olup anne sütüyle beslenme süresindeki artışa bağlı olarak hastaneye yatış sayısı ve süresi ve ayrıca solunum sistemi

enfeksiyonları, gastrointestinal sistem enfeksiyonları sıklığının anlamlı şekilde düştüğünü bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızdaki sonuçlar literatür ile uyumluluk göstermekte idi. Sağlam Çocuk Polikliniğimizde tek başına anne sütü ve toplam anne sütü ile beslenme süreleri uzun olması nedeniyle vakalarımızda görülen toplam enfeksiyon sayısı literatüre göre düşüktür bu nedenle anne sütü ile emzirmenin farklı enfeksiyonlar üzerine ayrı ayrı etkilerini istatistiksel olarak gösteremedik.

Tek başına anne sütü ve toplam anne sütü ile beslenmenin toplam enfeksiyon sayısı üzerine etkisini inceledik.

Tek başına ve toplam anne sütü ile beslenme süresinin enfeksiyon iki yılında bebeklerde görülen enfeksiyon sıklığı üzerine etkisi literatür ile uyum göstermekteydi.

Sonuç olarak tek başına anne sütü ve toplam anne sütü ile beslenme süresinin uzamasının mortalite ve morbiditenin yüksek olduğu 0-2 yaş döneminde enfeksiyonlar üzerine önleyici etkisi olduğu görülmektedir. Bu bağlamda toplumda emzirme oranlarını arttırmaya yönelik çalışmaların hız kesmeden sürdürülmesi çocuk sağlığı açısından son derece önemlidir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Tek başına anne sütü ile beslenme süresinin ilk iki yaşta enfeksiyon sıklığı üzerine belirgin etkisi vardır ( $p<0.001$ ).
2. Toplam anne sütü verme süresi ilk iki yaşta geçirilen enfeksiyon sıklığını belirgin olarak azaltmaktadır ( $p<0.001$ ).
3. Anneye ve bebeğe diğer faktörler ( Anne yaşı, anne eğitimi, gebelik ve doğum, düşük, ölü doğum, kürtaj sayısı, bebeğin cinsiyeti, doğum şekli, doğum kilosu, doğum boyu, doğum baş çevresi )tek başına ve toplam anne sütü ile beslenme süresinin ilk iki yaşta geçirilen enfeksiyon sıklığı üzerine azaltıcı etkisine herhangi bir katkıda bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).
4. 0-2 yaş morbitide ve mortalitesinde önemli rol oynayan enfeksiyon hastalıklarından korunmada ilk altı ay tek başına anne sütü ve iki yaşa kadar toplanan anne sütü ile beslenmenin önemi büyüktür.
5. Anne sütünün yararları, emzirme tekniği, emzirme sorunları ve çözümleri ile ilgili çalışmalar hız kesmeden sürdürülmeli ve anne sütü ile beslenmenin çocuk sağlığına yararları, emzirmenin önemi konusunda toplumda duyarlılık oluşturulmalıdır.



## 7. ÖZET

İki yaş bebeklerin anne sütüyle beslenme süresinin enfeksiyon sıklığı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmaya Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Sağlam Çocuk Polikliniği'ne başvuran toplam 200 çocuk dahil edilmiştir. Dosyalardan elde edilen anne yaşı, anne eğitim düzeyi, gebelik, doğum, düşük, ölü doğum, küretaj sayısı, prenatal sorunlar ile bebeğin doğum tipi, kardeş ölümü, doğum tartısı, doğum baş çevresi, doğum boyu, tek başına ve toplam anne sütü ile beslenme süreleri ve takip süresince geçirilen enfeksiyonlar kayıt altına alındı. Anneye ve bebeğe ait olan bu veriler ile bebeklerin izlem süresince geçirdiği enfeksiyon sıklığı arasındaki ilişki incelendi.

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows, ver. 10.0 paket programı ile analiz edildi. Geçirilen enfeksiyon sıklığına göre belirlenen gruplar arasında farklılıkları değerlendirmek üzere Ki-KARE (çapraz tablolar), ANOVA ve POST-HOC (Tukey HSD) yöntemleri uygulanmıştır.

Bebeklerde görülen enfeksiyon sıklığı ile anne yaşı, anne eğitim düzeyi, gebelik, doğum, düşük, ölü doğum ve küretaj sayısı, prenatal sorunlar, bebeğin, kardeş ölüm sayısı, doğum şekli, doğum tartısı, doğum baş çevresi, doğum boyu arasında ilişki bulunmazken; tek başına ve toplam anne sütü ile beslenme süresinin enfeksiyon sıklığı arasında ileri derecede anlamlı bir ilişki vardı( $p<0.001$ ).

Tek başına ve toplam anne sütü ile beslenme süresi arttıkça ilk iki yaş dönemindeki bebeklerde enfeksiyon sıklığı azalmaktaydı.

Sonuç olarak bu çalışmada tek başına anne sütü ve toplam anne sütü ile beslenme süresinin ilk iki yaşta geçirilen enfeksiyonları önlemedeki etkinliği gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anne sütü, enfeksiyon, çocuk

## 8. ABSTRACT

This study included 200 children presented to Paediatrics Department, Healthy Child Clinic of Cerrahpasa University Medical School. The purpose of the study was to determine the effects of the duration of breastfeeding on infection frequency. Maternal age, maternal education level, number of pregnancies, births, stillbirths, abortus, curettages, prenatal problems and type of birth, sibling death, birth weight, head circumference at birth, birth height, duration of total and exclusive breastfeeding, and infections during follow up were recorded. Association of these maternal and infantile data with frequency of infections during follow-up was evaluated.

The data obtained from the study were analyzed with SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows, ver. 10.0 package program. To evaluate differences between groups according to the frequency of infections chi-square (cross-tables), ANOVA and post-hoc (Tukey-HSD) methods were used.

There was no relationship between infection frequency in infants and maternal age, maternal education level, number of pregnancy, birth, abortion, stillbirth and curettage, prenatal problems, number of sibling deaths, type of birth, birth weight, head circumference at birth, and birth height; there were very significant associations between the total and exclusive breastfeeding durations and the infection frequency ( $p < 0.001$ ).

The incidence of infections of babies at first 2-years of life decreased as durations of total and exclusive breastfeeding decreased.

In conclusion, this study demonstrated the effectiveness of total and exclusive breastfeeding durations to prevent infections at first two years of life.

**Keywords:** Breastfeeding, infection, child

## KAYNAKLAR

1. Mathur, N.B., and Dhingra, D. Breastfeeding. The Indian Journal of Pediatrics, 2014;81(2):143-149.
2. Victora, C.G., Bahl, R., Barros, A.J., Frana, G.V., Horton, S., Krasevec, J., and Rollins, N.C. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. The Lancet, 2016;387(10017), 475-490.
3. Coşkun T. Anne stü ile beslenmenin yararları. Katkı Pediatri Dergisi. 2003;25(2):199–202.
4. Dachew BA, Biftu BB. Breastfeeding practice and associated factors among female nurses and midwives at North Gondar Zone, Northwest Ethiopia: a crosssectional institution based study. International Breastfeeding Journal, 2014;9(11): 1-7.
5. Horta BL, Bahl R, Martines JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: Systematic reviews and meta-analyses (Report). Geneva: World Health Organization. Erişim: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230_eng.pdf).
6. Gökçay G. Bebek Beslenmesi, 1. baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2007.
7. Yalçın S. Emzirme tekniğı. Katkı Pediatri Dergisi 2003;2; 247-252.
8. Reynolds A. Breastfeeding and brain development. Pediatr Clin North Am 2001; 48:159-171.
9. Brown A.E Maternal control of feeding is established during the first 6 months of infancy: Differences between breast-feeding and formula-feeding mothers, Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 2008;51(2):350–412.
10. Gür E. Anne stü ile beslenme, Türk Pediatri Arşivi, 2007;42(1):11–15.

11. Samlı G, Kara B, Ünalın PC, Samlı B, Sarper N, Gökıalp AS, Annelerin emzirme ve süt çocuğu beslenmesi konusundaki bilgi, inanış ve uygulamaları: niteliksel bir araştırma. Marmara Medical Journal, 2006;19(1):13-20.
12. Açıkılın İ. Türkiye’de ana sağlığı ve aile planlaması, Sağlık Bakanlığı Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, 2004. Erişim: [www.Tr.Net/Sağlık/Cinsel\_Sağlık\_Türkiye\_AilePlanlaması\_html], Erişim Tarihi:15.1.2018.
13. Akgün T. Anne sütü ile besleme durumu ve bu durumu etkileyen faktörler, Uzmanlık Tezi, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul, 2006.
14. UNICEF Dünya Emzirme Haftası, Erişim: [http://www.unicef.org/turkey/pc/\_mc36.html], Erişim Tarihi: 8.1.2018.
15. Ramsay, D.T., Kent, J.C., Owens, R.A., and Hartmann, P. E. Ultrasound imaging of milk ejection in the breast of lactating women. Pediatrics 2004; 113(2): 361-367.
16. Heird WC. Süt çocukları ve çocukların beslenmesi (Çeviri: T Güran.) Behrman R, Kliegman R, Jenson H. 30. Yağcı RV. Sağlıklı süt çocuğu beslenmesi. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2007,3(7):116–119.
17. Yağcı RV. Sağlıklı süt çocuğu beslenmesi. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2007,3(7):116-119.
18. Labarere J, Gelbert-Baudino N, Ayrıl AS, Duc C, Berchotteau M. Efficacy of breastfeeding support provided by trained clinicians during an erly, routine, preventive visit: A prospective, randomized, open trial of 226 mother-infant pairs. Pediatrics 2005;115(2):139-146.
19. Çoşkun T. Laktasyonun anatomi ve fizyolojisi. Katkı Pediatri Dergisi 2003;25(2):185–198.

20. Gökçay G, Garipağaoğlu M. İlk altı ayda beslenme. Gökçay G, Garipağaoğlu M (Editörler). Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Beslenme'de. İstanbul: Saga Yayınları; 2002. s.23–61.
21. Samur, G. Anne sütü. Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2008.
22. Giray H. Anne Sütü İle Beslenme, Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2004;13(1):12-13.
23. Atıcı A, Polat S, Turhan AH. Anne Sütü ile Beslenme. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2007; 3(6):1–5.
24. Paramasium K, Michie C, Opara E, Jewell AP. Human breast milk immunology: A review. Int J Fertil Womens Med 2006; 51:208–217.
25. Çetin H, Muşlu N, Akan N. 0-12 aylık bebeği olan annelerin bebek beslenmesine yönelik bilgi düzeyleri, Milli Pediatri Kongresi Kongre Kitabı, 08–12 Kasım 2006, Antalya, s:14.
26. Şamlı G, Kara B, Ünalın CB, Samlı B, Sarpar N, Gökalp AS. Annelerin emzirme ve süt çocuğu beslenmesi konusundaki bilgi, inanış ve uygulamaları: niteliksel bir araştırma, Marmara Medical Journal, 2006;1(19): 20–25.
27. Selimoğlu MA. Anne ve bebek sağlığı açısından emziren anne beslenmesinin önemi. Türk Pediatri Arşivi 2013: 183-187.
28. Gimeno S.G., de Sousa J.M. IDDM and Milk Consumption. A Case Control Study in Sao Paulo, Brazil. Diabetes Care, 1997;20(8), 1256–1260.
29. Gökçay G, Garipağaoğlu M. Sağlıklı çocuğun beslenmesi. Neyzi O, Ertuğrul T (Editörler). Pediatri'de. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2002: s.183–203.
30. Yurdakök K. Anne sütü ile beslenme. Yurdakök M, Erdem G (Editörler). Neonatoloji'de. Ankara: Alp Ofset; 2004: s.166–174.
31. Kabaran, S. Anne Sütünün İmmün Sistem ve Mikrobiyota Üzerine Etkisi. Türkiye Klinikleri, 2016;2(2), 7-11.

32. Doç. Dr. Gülhan Erođlu Samur Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakóltesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Şubat 2012-2008 ANKARA).
33. UNICEF Dünya Emzirme Haftası, Erişim: [[http://www.unicef.org/turkey/pc/\\_mc36.html](http://www.unicef.org/turkey/pc/_mc36.html)], Erişim Tarihi: 8.1.2018.
34. Crawford, M. A., Golfetto, I., Ghebremeskel, K., Min, Y., Moodley, T., Poston, L., and Schmidt, W. The potential role for arachidonic and docosahexaenoic acids in protection against some central nervous system injuries in preterm infants. *Lipids*, 2003;38(4), 303-315.
35. Schack-Nielsen L, Michaelsen KF. Breast feeding and future health. *Curr Opin Clin NutrMetab Care* 2006; 9:289–296.
36. South-Paul JE, Matheny SC, Lewis EL (Çeviri: A. Kut, İ. Tokalak, M.G. Eminsoy). *Current aile hekimliği tanı ve tedavi*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2007:33–40.
37. Kumar D, Goel NK, Mittal PC, Mısra P. Influence of infant feeding practices on nutritional status of underfive children. *Indian J Pediatr* 2006; 73:417–421.
38. Köksal N, Aydoğdu H, Şentürk E, Perçin K, Özkan H. Anne sütünün immunolojik özellikleri. *Güncel Pediatri* 2005;3:74–77.
39. Köksal G, Gökmen H, Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi, 1.Baskı, Hatiboğlu Yayınları, Ankara, 2000.
40. Oddy W. H. The impact of breastmilk on infant and child health, *Breastfeeding Review*, 2005;10(3): 5–18.
41. Hamprecht K, Rangmar G, Maschmanne J. Breast Milk and Cytomegalovirus Infection in Preterm Infants, *Early Human Development*, 2005;81(12): 989–996.
42. Neyzi O, Ertuğrul T. Sağlıklı Çocuğun Beslenmesi. *Pediatri*, 3. baskı, Cilt 1, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2002.

43. Taşkın L. Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, 8. baskı, Sistem Ofset Matbaacılık, Ankara, 2007.
44. Curningham, F.G. Williams Doğum Bilgisi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2005.
45. Üstüner F. Aylık büyüme gelişimi ve pekiştirme eğitimi ile yalnızca anne sütü verme süresi arasındaki ilişkinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2004.
46. Gray H. Anne sütü ile besleme, Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2004;(13)1:9-12.
47. Tunçel E, DüNDAR C, Canbaz S, Peşken Y. Bir üniversite hastanesine başvuran 0-24 aylık çocukların anne sütü ile beslenme durumlarının saptanması. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2006;10:1-6.
48. Coşkun T. Anne sütü ile beslenme. Katkı Pediatri Dergisi 2003;2:163-183.
49. Çavuşoğlu H. Çocuk sağlığı hemşireliği. 8. baskı, Sistem Ofset Basımevi, Ankara, 2004.
50. İnce Z. Anne sütünün önemi ve emzirme. Arsan S (Editör). Temel Yenidoğan Sağlığı'nda. Ankara: Baran Ofset; 2005: s.37-39.
51. Gür E. Anne sütü ile beslenme. Türk Pediatri Arşivi Dergisi 2007; 42:1-5.
52. Schwarz, E. B., Brown, J. S., Creasman, J. M., Stuebe, A., McClure, C. K., Van Den Eeden, S. K., and Thom, D. Lactation and maternal risk of type 2 diabetes: a population-based study. The American journal of medicine, 2010;123(9), 863-901.
53. Groer MW, Jevitt CM, Sahebzamani F, Beckstead JW, Keefe DL. Breastfeeding Status and Maternal cardiovascular Variables Across the Postpartum. Journal of Women's Health 2013;22(5):453-459.
54. Ebina S, Kashiwakura I. Influence of breastfeeding on maternal blood pressure at one month postpartum. International Journal of Women's Health 2012;4:333-339.

55. Akbari, A., Razzaghi, Z., Homae, F., Khayamzadeh, M., Movahedi, M., and Akbari, M.E. Parity and breastfeeding are preventive measures against breast cancer in Iranian women. *Breast Cancer*, 2011;18(1):51-55.
56. Su D, Pasalich M, Lee AH, Binns CW. Ovarian cancer risk is reduced by prolonged lactation: a case-control study in southern China. *Am J Clin Nutr* 2013;97:354-359.
57. Chowdhury S, Sarkar NR, Roy SK. Impact of lactational performance on bone mineral density in marginally-nourished Bangladeshi women. *J Health Popul Nutr* 2002; 20:26-30.
58. Borra C, Iacovou M, Sevilla A. New Evidence on Breastfeeding and Postpartum Depression: The Importance of Understanding Women's Intentions. *Matern Child Health J* 2015;19:897-907.
59. Çınar İÖ, Öztürk A. The effect of planned baby care education given to primiparous mothers on maternal attachment and self-confidence levels. *Health Car for Women International* 2014;35:320-333.
60. Gökçay G. *Bebek Beslenmesi*, 1. baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2007.
61. Labarere J, Gelbert-Baudino N, Ayril AS, Duc C, Berchotteau M. Efficacy of breastfeeding support provided by trained clinicians during an early, routine, preventive visit: A prospective, randomized, open trial of 226 mother-infant pairs. *Pediatrics* 2005; 115:139-146.
62. Heird WC. *Süt Çocukları ve Çocukların Beslenmesi* (Çeviri: T Güran.) Behrman R, Kliegman R, Jenson H. (Editörler). *Nelson Pediatri'de*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2008;157-161.
63. Çoşkun T. Laktasyonun anatomi ve fizyolojisi. *Katkı Pediatri Dergisi* 2003; 25:185-198.



64. Heird WC. Süt Çocukları ve Çocukların Beslenmesi (Çeviri: T Güran.) Behrman R, Kliegman R, Jenson H. (Editörler). Nelson Pediatri'de. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2008;157–161.
65. Yağcı RV. Sağlıklı Süt Çocuğu Beslenmesi. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2007; 3:116–119.
66. Betrini G, Perugi S, Dani C, Rezzati M, Trochini M, Rubaltelli FF. Maternal education and the incidence and duration of breastfeeding: A prospective study. J Pediatr Gastr and Nutr 2003; 37:447–452.
67. İnce Z. Anne sütünün önemi ve emzirme. Arsan S (Editör). Temel Yenidoğın Sağlığı'nda. Ankara: Baran Ofset; 2005: s.37–39.
68. Hörnell A, Aarts C, Kylberg E, Hofvander Y, Gebre-Medhin M. Breastfeeding patterns in exclusively breastfed infants: a longitudinal prospective study in Upsalla, Sweden. ActaPaediatr 1999; 88:203–211.
69. Hızel Bülbül S. Anne sütünün desteklenmesi. 9.Uluslararası Katılımlı Beslenme ve Metabolizma Kongresi Program ve Bildiri Özet Kitabı: İstanbul, 2007; 75–7740.
70. Bayram F. Postpartum dönemdeki annelerin anne sütünün önemi hakkında bilgi düzeylerinin incelenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyon, 2006.
71. Williams D. Breast-feeding best bet for food and drug administration İnternet). 1995 Şubat (Erişim Tarihi: 23.02. 2018); <http://www.bpni.org/Article/Breast-Feeding-Best-Bet-for-Babies.pdf>.
72. Riordan J. Breastfeeding and human lactation. Boston, USA: Jones and Bartlett; 2004.
73. Özbaş S. Anne Sütü ile beslenmenin sürdürülmesi. 9. Uluslararası Katılımlı Beslenme ve Metabolizma Kongresi Program ve Bildiri Özet Kitabı: İstanbul, 2007; 78–81.

74. Underwood BA, Hofvander Y. Appropriate timing for complementary feeding of the breast-fed infant. A review. *Acta Paediatr Scand Suppl.* 1982,294:1-32.
75. Dewey KG. Nutrition, growth, and complementary feeding of the breastfed infant. *Pediatr Clin North Am.* 2001,48(1):87-104.
76. Bilgel N. Çocuk sağlığı ve Beslenme. Halk Sağlığı Bakışıyla Ana ve Çocuk Sağlığı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 1997.
77. Lovelady CA, Hunter CP, Geigerman C. Effect of exercise on immunologic factors in breast milk. *Pediatrics.* 2003;111(2):148-152.
78. Kabakoğlu Ünsür E, Demir Gündoğan B, Ünsür MT, Okan FF. Emziren annelerin emzirme ile ilgili bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Euras J Fam Med* 2014; 3: 33-40.
79. Yurdakök M, Erdem G. Annelerde Başarılı Emzirme El Kitabı. Neonatoloji Derneği Yayınları, No 2. Ankara: Öztürk Matbaası, 1992.
80. Giray H. A11. Giray H. Anne sütüyle beslenme. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2004;13:12-15.
81. Durmuş N. 0-2 yaş Arası Bebeklerin, Annelerinin Gebelik ve Perinatal Dönemlerinin, Sosyodemografik Özelliklerinin İlk Altı Ay Sadece Anne Sütü ile Beslenmeye Etkisi, Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile hekimliği, İstanbul 2012.
82. Muraro A, Dreborg S, Halken S, Host A, Niggemann B, Aalberse R, et al. Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children. Part III: critical review of published peer-reviewed observational and interventional studies and final recommendations. *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15:291-307.
83. American Academy of Pediatrics, Work group on breastfeeding. Breastfeeding and the use of Human milk, *Pediatrics* 1997; 100:1035-1039.
84. Spear HJ. Breastfeeding & support. *AWHONN Lifelines.* 2005; 9:181-183.

85. Cacho N.T, Lawrence R.M, Innate Immunity and Breast Milk. *Front Immunol.* 2017 May 29; 8: 584.
86. Köksal A. Anne sütü adezyon molekulu düzeylerinin gebelik Haftasına göre karşılaştırılması ve ilk 3 aylık Donemdeki değişimlerinin değerlendirilmesi. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Askeri Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2010.
87. Goldman A. S., The immune system of human milk: antimicrobial, antiinflammatory and immunomodulating properties. *Pediatr Infect Dis J.*, 12:664-671, 1993.
88. Chandra R.K. Prospective Studies of The Effect of Breastfeeding and Incidence of Infection and allergy. *Acta Pediatr* 1999; 682: 692.
89. Tat'yana G. K., Svetlana E. B., Dmitry V. S., et al. Multiple enzymic activities of human milk lactoferrin. *Eur J Biochem* 2003;270(33):53-61.
90. Filteau S. M., Role of breast-feeding in managing malnutrition and infectious disease. *Proc Nutr Soc* 2000;59:565-572.
91. Frenette P. S., Wagner D. D., Adhesion molecules-part I. *N Engl J Med* 1996;334:1527-1529.
92. Holtfreter J., Significance of the cell membrane in embrionic processes. *Ann NY Acad Sci.*, 49: 709-760, 1948.
93. Malamitsi-Puchner A., Giannaki, G., Sarandakou, A., Xyni, K.; Phocas, Intercellular Adhesion Molecule-1 (ICAM-1) In Breast Milk I. 2nd Department of Obstetrics and Gynecology, University of Athens, Greece *Pediatric Research* 1996;40(3):540- 541.
94. Kelleher S. L., Lonnerdal B., Immunological activities associated with milk. *Adv Nutr Res* 2001;10:39-65.

95. Kavar MG, Serdula MK, Marks JS, Fraser DW.: Review of the epidemiologic evidence for an association between infant feeding and infant health Pediatrics (Supplement) 74: 615, 1984.
96. Özalp İ, Tunçbilek E, Çevik N ve Ark. Anne sütünün enfeksiyonlardan koruyucu etkisi. Çocuk Hast. Derg, 1986;1: 6-9.
97. Stark PL, Lee A: The microbial ecology of the large bowel of breast-fed and Formula-fed infants during the first year of life. J Med Microbiol. 1982; 15(2): 189-203.
98. Deghedri B, Mahdy NH, Abd el- AH: Assessment of health and nutritional status of infants in relation to breast feeding practices in Karmouz area, Alexandria. J Egypt Public Health Assoc. 1999; 74(5-6): 567-600.
99. Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA, Clark A: Protective effect of breast feeding against infection. BMJ. 1990; 300: 11.
100. Ulijaszek SJ: Nutrition, infection and child growth in Papua New Guinea. Coll Antropol. 2000; 24(2): 423-429.
101. Shay DK, Holman RC, Newman RD, et al. Bronchiolitis-associated hospitalizations among US children, 1980-1996. JAMA 1999;282(15):1440-1446.
102. Bachrach VR, Schwarz E, Bachrach LR. Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis. Arch Pediatr Adolesc Med 2003;157(3):237-243.
103. Eder W, Ege MJ, von ME. The asthma epidemic. N Engl J Med 2006;355(21):2226-2235.
104. Holberg C. J., Risk factors of RSV associated lower respiratory illnesses in the first year of life. AMJ Epidemiol 1991;133:135-151

105. Braun-Fahrländer C, Riedler J, Herz U, et al. Environmental exposure to endotoxin and its relation to asthma in school-age children. *N Engl J Med* 2002;347(12):869-877.
106. Oddy WH. A review of the effects of breastfeeding on respiratory infections, atopy and childhood asthma. *J Asthma*. 2004; 41(6): 605-621.
107. Frank AL, Taber LH, Glezen WP, Kasel GL, Welis CR, Pared SA: Breastfeeding and respiratory virus infection. *Pediatrics*. 1982; 70(2): 239-245.
108. Hanson LÅ, Korotkova M, Håversen L, Mattsby-Baltzer I, Hahn-Zoric M, Silfverdal SA, et al. Breast-feeding, a complex support system for the offspring. *Pediatr Int* 2002; 44: 347–352.
109. Mårild S, Hansson S, Jodal U, Odén A, Svedberg K. Protective effect of breastfeeding against urinary tract infection. *Acta Paediatr* 2004; 93: 164–170.
110. Hanson, L.A. Protective effects of breastfeeding against urinary tract infection *Acta Pædiatrica Scandinavia*, 2004;93(2):154-156.
111. Gill N, Wlodarska M, Finlay BB. The future of mucosal immunology: studying an integrated system-wide organ. *Nat Immunol* 2010; 11(7):558–560. [PubMed: 20562837].
112. Newburg DS. Innate immunity and human milk. *J Nutr*. 2005; 135(5):1308–1312. [PubMed: 15867330].
113. Strand TA, Sharma PR, Gjessing HK, et al. Risk factors for extended duration of acute diarrhea in young children. *PLoS One*. 2012; 7(5):e36436. [PubMed: 22590543]
114. De Zoysa I, Rea M, Martines J: Why promote breast feeding in diarrhoeal disease control programmes? *Healthpolicy and Planing*. 1991; 6(4): 371.
115. Popkin BM, Adair L, Akin JS, Black R, Briscoe J, Flieger W: Breast feeding and diarrheal morbidity. *Pediatrics*. 1990; 86(6): 874.

116. Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA, Clark A: Protective effect of breast feeding against infection. *BMJ*. 1990; 300: 11.
117. Kadioğlu, G., ŐimŐek, G. Anne st ile beslenen bebeklerde enfeksiyonlar, Trk Dnyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Yenidoğan Dergisi. 180-190.
118. Auinger P, Lanphear BP, Kalkwarf HJ, et al. Trends in otitis media among children in the United States. *Pediatrics* 2003;112(31):514-519.
119. Uhari M, Mantysaari K, Niemela M. A metaanalytic review of the risk factors for acute otitis media.[see comment]. *Clin Infect Dis* 1996;22(6):1079-1083.
120. Vernacchio L, Lesko SM, Vezina RM, et al. Racial/ethnic disparities in the diagnosis of otitis media in infancy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004;68(6):795-804.
121. Jiang, B., J. R. Gentsch, and R. I. Glass. 2002. The role of serum antibodies in the protection against rotavirus disease: An overview. *Clin. Infect. Dis.* 34:1351–1361.
122. Dairy J.. Kvistgaard A. S, Pallesen LT, Arias CF, Lo'pez CF,,T. E. Petersen,1 C. W. Heegaard,1 and J. T. Rasmussen1 Inhibitory Effects of Human and Bovine Milk Constituents on Rotavirus Infections *Sci.* 87:4088–4096 American Dairy Science Association, 2004. 123.
123. Gianino P., Mastretta E., Longo P., et al. Incidence of nosocomial rotavirus infections symptomatic and asymptotic, in breast-fed and non-breast-fed infants. *J Hosp Infect.* 2002;50:13-17.
124. Kvistgaard A. S., Pallesen L. T., Arias C. F., et al. Inhibitory effects of human and bovine milk constituents on rotavirus infections. *J Dairy Sci.* 2004.87:4088-4096.
125. Altay N İnfant Dnemi Bebeklerde Beslenme Epidemiyolojisi Ve Enfeksiyon Hastalıkları İle Beslenme Arasındaki İlişki, Atatrk niversitesi Tıp Fakltesi, Erzurum, 2007.

126. Hermann C et al. Long-term alteration of pain sensitivity in school-aged children with early pain experiences *Pain* 2006; 125 :278-285.
127. Andrews K, Fitzgerald M. The cutaneous withdrawal reflex in human neonates: sensitization, receptive fields, and the effects of contralateral stimulation *Pain* 1994; 56: 95-101.
128. Burgess SW, Dakin CJ, O'Callaghan MJ. Breastfeeding does not increase the risk of asthma at 14 years. *Pediatrics* 2006;117(4):e787- e792.
129. Vernacchio L, Lesko SM, Vezina RM, et al. Racial/ethnic disparities in the diagnosis of otitis media in infancy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004;68(6):795-804.
130. Lamonuer JA., Mouline ZS., Xaviez CZ., Recommendations for breastfeeding during maternal infections, *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80(5 Suppl): 181-188.
131. Oddy, W. H., Sly, P. D., De Klerk, N. H., Landau, L. I., Kendall, G. E., Holt, P. G., and Stanley, F. J. Breast feeding and respiratory morbidity in infancy: a birth cohort study. *Archives of Disease in Childhood*, 2003;88(3), 224-228.
132. Tromp, I., Kiefte-de Jong, J., Raat, H., Jaddoe, V., Franco, O., Hofman, A., and Moll, H. Breastfeeding and the risk of respiratory tract infections after infancy: The Generation R Study. *PloS one*, 2017;12(2), e0172763.
133. Li, R., Dee, D., Li, C. M., Hoffman, H. J., and Grummer-Strawn, L. M. Breastfeeding and risk of infections at 6 years. *Pediatrics*, 2014;134(Supplement 1), 13-20.
134. Richard, S. A., McCormick, B. J., Seidman, J. C., Rasmussen, Z., Kosek, M. N., Rogawski, E. T., and Chandyo, R. K. Relationships among Common Illness Symptoms and the Protective Effect of Breastfeeding in Early Childhood in MAL-ED: An Eight-Country Cohort Study, *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 2018;98(3):904–912.

135. Raheem, R. A., Binns, C. W., and Chih, H. J. Protective effects of breastfeeding against acute respiratory tract infections and diarrhoea: Findings of a cohort study. *Journal of paediatrics and child health*, 2017;53(3), 271-276.
136. Vogazianos, E., Vogazianos, P., Fiala, J., Janeček, D., and Šlapák, I. The effect of breastfeeding and its duration on acute otitis media in children in Brno, Czech Republic. *Central European journal of public health*, 2007;15(4).
137. Kørvel-Hanquist, A., Djurhuus, B. D., & Homøe, P. (2017). The effect of breastfeeding on childhood otitis media. *Current allergy and asthma reports*, 17(7), 45.
138. Bahl, R., Frost, C., Kirkwood, B. R., Edmond, K., Martines, J., Bhandari, N., and Arthur, P. Infant feeding patterns and risks of death and hospitalization in the first half of infancy: multicentre cohort study. *Bulletin of the World Health Organization*, 2005;83:418-426.
139. Mitra AK, Rabbani F. The importance of breastfeeding in minimizing mortality and morbidity from diarrheal diseases: the Bangladesh perspective. *J Diarrheal Dis Res*, 1995; 13: 1-7.
140. Plenge-Bönig, A., Soto-Ramírez, N., Karmaus, W., Petersen, G., Davis, S., and Forster, J. Breastfeeding protects against acute gastroenteritis due to rotavirus in infants. *European journal of pediatrics*, 2010;169(12), 1471-1476.
141. Dennehy, P.H., Cortese, M.M., Bégué, R.E., Jaeger, J.L., Roberts, N.E., Zhang, R., and Vitek, C. A case-control study to determine risk factors for hospitalization for rotavirus gastroenteritis in US children. *The Pediatric infectious disease journal*, 2006;25(12):1123-1131.
142. Clemens, J., Rao, M., Ahmed, F., Ward, R., Huda, S., Chakraborty, J., and Van Loon, F. Breast-feeding and the risk of life-threatening rotavirus diarrhea: prevention or postponement?. *Pediatrics*, 1993;92(5): 680-685.



143. Chantry CJ, Howard CR, Auinger P. Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. *Pediatrics*. 2006; 117(2): 425-432.
144. Ladomenou F, Moschandreas J, Kafatos A, Tselentis Y, Galanakis E. Protective effect of exclusive breastfeeding against infections during infancy: a prospective study. *Arch Dis Child*. 2010; 95(12):1004-1008.
145. Yamakawa, M., Yorifuji, T., Kato, T., Inoue, S., Tokinobu, A., Tsuda, T., and Doi, H. Long-term effects of breastfeeding on children's hospitalization for respiratory tract infections and diarrhea in early childhood in Japan. *Maternal and child health journal*, 2015;19(9), 1956-1965.
146. Tarrant, M., Kwok, M. K., Lam, T. H., Leung, G. M., and Schooling, C. M. Breast-feeding and childhood hospitalizations for infections. *Epidemiology*, 2010;21(6), 847-854.