

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**



**0-2 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA SIK GÖRÜLEN İNEK SÜTÜ  
PROTEİNİ VE YUMURTA ALERJİSİNE ANNENİN  
GEBELİKTEKİ BESLENME DURUMUNUN ETKİSİ**

**Ramazan Ataberk YILDIZHAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GAZİANTEP- 2024**



## LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Ramazan Ataberk YILDIZHAN** tarafından hazırlanan “**0-2 Yaş Arası Çocuklarda Sık Görülen İnek Sütü Proteini ve Yumurta Alerjisine Annenin Gebelikteki Beslenme Durumunun Etkisi**” başlıklı tez, **26/07/2024** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı, Adı ve Soyadı</u>	<u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
<b>Tez Danışmanı</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÜNLÜ	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
<b>Jüri Başkanı</b>	Dr. Öğr. Üyesi Anıl ERBAĞCI	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
<b>Jüri Üyesi</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hülya YILMAZ	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

Doç.Dr. Ufuk AKBAŞ  
Enstitü Müdürü

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## **DECLARATION PAGE**

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Ramazan Ataberk YILDIZHAN

Tarih:

İmza:

## ÖNSÖZ

Bu çalışma süresince; her koşulda desteğini hissettiren, tezimin her aşamasında göstermiş olduğu sabırdan ve ilgiden ötürü sevgili tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÜNLÜ'ye,

Çalışmamın yapılabilmesine olanak sağlayan, hoşgörüsünü ve desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Tuba TUNCEL'e,

Tezime olan bilimsel katkılarından ötürü; Prof. Dr. Gülden KÖKSAL, Prof. Dr. Figen GÜLEN ve Doç. Dr. Handan DUMAN ŞENOL'a,

Manevi desteklerinden dolayı kardeşim Ali Atakan YILDIZHAN ve ağabeyim Ökkeş YILDIZHAN'a,

Sevgilerini her zaman arkamda hissettiğim canım annem ve babama

En kalbi duygularıyla teşekkür ederim.

Ramazan Ataberk YILDIZHAN  
Gaziantep - 2024

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**0-2 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA SIK GÖRÜLEN İNEK SÜTÜ  
PROTEİNİ VE YUMURTA ALERJİSİNE ANNENİN  
GEBELİKTEKİ BESLENME DURUMUNUN ETKİSİ**

**Ramazan Ataberk YILDIZHAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**  
**Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÜNLÜ**

**ÖZET**

Bu çalışmada; çocukta, yumurta ve inek sütü proteini alerjisinin hem annenin hem de çocuğun beslenmesi ile olan ilişkinin araştırılması ve elde edilecek sonuçlarla besin alerjisinin nedenlerine yönelik yeni bir bakış açısı kazandırmaktır amaçlanmıştır. Çalışma; 04.04.2024 - 05.07.2024 tarihleri arasında İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran, inek sütü proteini ya da yumurta alerjisi ya da hem inek sütü proteini hem de yumurta alerjisi tanısı alan 24 aydan küçük 54 hasta araştırma grubu ve hastane servisinde farklı nedenlerden dolayı yatan 24 aydan küçük 34 hasta sağlıklı grup olmak üzere toplam 88 hasta araştırmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların %13,0'ünde inek sütü, %40,7'sinde yumurta %46,3'ünde ise her iki hem inek sütü hem yumurta alerjisi olduğu belirlenmiştir. Tekli alerjisi olan bireylerin oranı %53,7 iken çoklu alerjisi olan bireylerin oranı %46,3 olarak belirlenmiştir. Alerjik grupta yer alan katılımcıların %46,3'ünün ilk gebelikten olduğu saptanmıştır. Gebelik sayısı ve alerjik olma durumu arasında negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). İlk altı ay sadece anne sütü kullanımının alerjik olma durumuyla arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanının gecikmesi ile alerjik olma arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların ilk tüketilen ek gıda ürünü %41,2'yle süt, yoğurt ve kefir olurken alerjik grupta bu besin grubu %59,3 oranla meyve ve sebze olmuştur ( $p<0,05$ ). Çocuğu sağlıklı ve alerjik grupta olan annelerin gebelik süresinde probiyotik kullanma oranları sırasıyla %26,5 ve %9,3 olarak belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Açık yoğurt tüketimi ile alerjik olma arasında negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Çocuğu alerjik grupta yer alan annelerin tüketmiş olduğu; fındık, ceviz, çökelek ve beyaz ekmek miktarının, çocuğu sağlıklı grupta olan annelerin tüketim miktarına göre daha yüksek olduğu; çocuğu sağlıklı grupta yer alan annelerin tüketmiş olduğu; Antep fıstığı, yarım yağlı süt ve nohut miktarının çocuğu alerjik grupta olan annelerin tüketim miktarına göre daha yüksek olduğu ve bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Tüm bu bilgiler doğrultusunda besin alerjilerinde; doğum sırası, anne sütü alımı, tamamlayıcı beslenme, probiyotikler, annenin gebelikteki beslenme durumu gibi pek çok faktörün etkili olduğu görülmüştür. Annenin gebelikteki diyetinin, yenidoğanda görülen besin alerjilerine etkisine yönelik literatürde az çalışma bulunmaktadır. Bu konuya yönelik daha fazla araştırmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Bu anlamda, çalışmamızın literatüre katkı sağlayarak bu konuda yapılacak başka çalışmalara da yol gösterici olabileceğini düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Besin alerjisi, inek sütü proteini alerjisi, yumurta alerjisi, beslenme durumu.

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY  
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE  
DEPARTMENT of NUTRITION AND DIETETICS**

**THE EFFECT OF THE MOTHER'S NUTRITIONAL STATUS  
DURING PREGNANCY ON COW'S MILK PROTEIN AND EGG  
ALLERGY, WHICH ARE COMMON IN CHILDREN 0-2 YEARS  
OLD.**

**Ramazan Ataberk YILDIZHAN**

**MASTER THESIS**

**Advisor  
Prof. Dr. Ayşe ÜNLÜ**

**ABSTRACT**

This study aims to investigate the relationship between egg and cow's milk protein allergy in children and the nutrition of both the mother and the child, and to provide a new perspective on the causes of food allergy with the results obtained. The study included a total of 88 patients, consisting of 54 patients younger than 24 months of age who were diagnosed with cow's milk protein or egg allergy or both cow's milk protein and egg allergy and a healthy group of 34 patients younger than 24 months of age who were hospitalized in the hospital ward for various reasons and who applied to the Department of Child Health and Diseases, Pediatric Allergy and Immunology clinic of Tepecik Training and Research Hospital of Izmir Health Sciences University between 04.04.2024 and 05.07.2024. It was determined that 13.0% of the participants had cow's milk allergy, 40.7% had egg allergy, and 46.3% had both cow's milk and egg allergy. The rate of individuals with single allergies was determined as 53.7%, while the rate of individuals with multiple allergies was determined as 46.3%. It was determined that 46.3% of the participants in the allergic group were from their first pregnancy. It was determined that there was a negative relationship between the number of pregnancies and the status of allergy ( $p<0.05$ ). It was determined that there was a positive relationship between the use of only breast milk in the first six months and the status of allergy ( $p<0.05$ ). It was determined that there was a positive relationship between the delay in starting complementary feeding and the status of allergy ( $p<0.05$ ). The first consumed complementary food product of the participants in the healthy group was milk, yogurt and kefir with 41.2%, while in the allergic group, this food group was fruits and vegetables with 59.3% ( $p<0.05$ ). The rates of probiotic use during pregnancy of mothers whose children were in the healthy and allergic groups were determined as 26.5% and 9.3%, respectively ( $p<0.05$ ). It was determined that there was a negative relationship between the consumption of plain yogurt and the status of allergy ( $p<0.05$ ). It was determined that the amount of hazelnuts, walnuts, cottage cheese and white bread consumed by mothers whose children were in the allergic group was higher than the amount consumed by mothers whose children were in the healthy group; the amount of pistachios, semi-skimmed milk and chickpeas consumed by mothers whose children were in the healthy group was higher than the amount consumed by mothers whose children were in the allergic group and that there was a statistically significant difference between these averages ( $p<0.05$ ). In line with all this information, it was observed that many factors such as birth order, breast milk intake, complementary feeding, probiotics and the nutritional status of the mother during pregnancy are effective in food allergies. There are few studies in the literature on the effect of the mother's diet during pregnancy on food allergies seen in the newborn. More research is needed on this subject. In this sense, we think that our study can contribute to the literature and guide other studies to be conducted on this subject.

**Keywords:** Food allergy, cow's milk protein allergy, egg allergy, nutritional status.

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
ÇİZELGE DİZİNİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	xi
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.2. Çalışmanın Amacı.....	1
1.3 Çalışmanın Önemi .....	2
1.4. Özgün Değer ve Katkı .....	2
<b>2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....</b>	<b>3</b>
2.1. Besin Alerjisi .....	3
2.2. Besin Alerjisinin Epidemiyolojisi.....	3
2.3. Besin Alerjisinin Etiyolojisi.....	4
2.4. Besin Alerjisinin Patogenezi.....	5
2.5. Besin Alerjisi ile İlişkili Klinik Bulgular.....	6
2.5.1. Gastrointestinal sistemle ilişkili IgE aracılı reaksiyonlar .....	7
2.5.2. Gastrointestinal sistemle ilişkili IgE Aracılı olmayan reaksiyonlar .....	7
2.5.3. Karma tip .....	8
2.6. Besin Alerjisinin Tanı Yöntemleri.....	9
2.6.1. Oral besin yükleme .....	10
2.6.2. Deri prick testi .....	10
2.6.3. IgE ölçümleri .....	10
2.7. Besin Alerjisinin Tedavi Yöntemleri.....	11
2.7.1. İmmünoterapi.....	11
2.7.2. Farmakolojik tedaviler .....	11
2.7.3. Eliminasyon diyeti .....	12
2.8. İnek Sütü Proteini Alerjisi .....	15
2.8.1. Formül Mama .....	16
2.9. Yumurta Alerjisi .....	18
2.10. Anne Sütü .....	19
2.11. Tamamlayıcı Beslenme.....	20
2.12. Annenin Diyeti.....	22
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM.....</b>	<b>24</b>
3.1. Materyal .....	24
3.1.1. Araştırmanın yeri, zamanı ve örneklem Seçimi.....	24

3.1.2. Araştırmanın etik kurul yönü .....	24
3.1.3. Araştırmanın evreni ve örnekleme .....	24
3.1.4. Dahil edilme kriterleri .....	25
3.1.5. Dahil edilmeme kriterleri .....	25
3.2. Yöntem .....	25
3.2.1. Veri toplama gereçleri .....	25
3.2.2. Verilerin istatistiksel analizi .....	26
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....</b>	<b>27</b>
4.1. Katılımcıların Genel Özellikleri .....	27
4.1.1. Katılımcıların doğum bilgilerinin dağılımı .....	28
4.1.2. Katılımcıların anne ve babalarının hastalık durumlarının dağılımı .....	29
4.1.3. Alerjik ve sağlıklı grupta yer alan katılımcıların genetik yatkınlık durumunun kıyaslanması.....	30
4.2. Besin Alerjisi ve Beslenme Hakkında Sorular .....	31
4.2.1. Alerjik grupta olan katılımcıların besin alerjisi türü ve sayısının kıyaslanması.....	31
4.2.2. Besin alerjisi sayısına göre bazı parametrelerin karşılaştırılması .....	31
4.2.3. Katılımcıların; anne sütü, mama ve tamamlayıcı beslenme durumlarının karşılaştırılması .....	32
4.2.4. Alerjik grupta yer alan katılımcıların ilk mama tüketim zamanı ve miktarının dağılımı .....	34
4.2.5. Katılımcıların annelerinin gebelik süresimdeki alışkanlıkları .....	34
4.2.5. Katılımcıların annelerinin süt ve yoğurt alışverişi alışkanlıklarının dağılımı .....	36
4.3. Besin Tüketim Sıklığı Anketi .....	36
4.3.1. Katılımcıların annelerinin gebelikte tükettiği yaygın olarak alerjiye neden olan besinlerin günlük ortalama tüketim değerleri .....	41
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>42</b>
5.1 Tartışma .....	42
5.1.1. Katılımcıların genel özellikleri .....	43
5.1.2. Katılımcıların doğum bilgilerinin dağılımı .....	44
5.1.3. Katılımcıların anne ve babalarının hastalık durumlarının dağılımı .....	45
5.1.4. Alerjik grupta olan katılımcıların besin alerji türü ve sayısı .....	45
5.1.5. Katılımcıların beslenme öyküleri.....	46
5.1.5.1. Katılımcıların anne sütü ve mama tüketimi .....	46
5.1.5.2. Katılımcıların tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı .....	47
5.1.6. Katılımcıların annelerinin gebelikte aldıkları ek besinler.....	48
5.1.7. Katılımcıların annelerinin alışveriş alışkanlıkları .....	49
5.1.8. Besin tüketim sıklığı anketi .....	50
<b>6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>54</b>
6.1. Sonuçlar .....	54
6.2. Öneriler .....	59
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>60</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>71</b>
Ek-1: Etik Kurul Onay Formu .....	71
Ek-2: Kurum izni .....	71

Ek-3: Olur/Rıza Formu .....	71
Ek-4: Alerjen Maddeler / Ürünler.....	72
Ek-5: İntihal Raporu .....	73
Ek-6: Veri Toplama Formları .....	73
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>89</b>



## ÇİZELGE DİZİNİ

Çizelgeler	Sayfa No
Çizelge 2.1. Besin alerjilerinin görülme sıklığı	4
Çizelge 2.2. Besin alerjisi olan çocuklarda beslenme tedavisinin aşamaları	14-15
Çizelge 4.1. Katılımcıların demografik özelliklerinin dağılımı	27
Çizelge 4.2. Katılımcıların doğum bilgilerinin dağılımı	28
Çizelge 4.3. Katılımcıların anne ve babalarının hastalık durumlarının dağılımı	29
Çizelge 4.4. Katılımcıların astım, ilaç ve besin alerji durumlarının dağılımı	30
Çizelge 4.5. Alerjik grupta olan katılımcıların besin alerji türü ve sayısı	31
Çizelge 4.6. Besin alerjisi sayısına göre bazı parametrelerinin karşılaştırılması	31-32
Çizelge 4.7. Katılımcıların beslenme öyküleri	32-33
Çizelge 4.8. Alerjik grupta olan katılımcıların ilk mama tüketim zamanı ve miktarı	34
Çizelge 4.9. Katılımcıların annelerinin gebelik süresindeki alışkanlıkları	34-35
Çizelge 4.10. Katılımcıların annelerinin alışveriş alışkanlıkları	36
Çizelge 4.11. Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların annelerinin besin tüketim sıklıklarının değerlendirilmesi	37-38
Çizelge 4.12. Alerjik grupta yer alan katılımcıların annelerinin besin tüketim sıklıklarının değerlendirilmesi	39-40
Çizelge 4.13. Katılımcıların annelerinin tükettiği bazı besinlerin ortalama( $\bar{x}$ ) değeri	41-42

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>ACAAI</b>	: Amerikan Astım ve İmmünoloji Koleji
<b>AD</b>	: Atopik Dermatit
<b>AFF</b>	: Aminoasit Bazlı Formül Mama
<b>AG</b>	: Araştırma Grubu
<b>Bos d 4</b>	: $\alpha$ -laktoalbumin
<b>Bos d 5</b>	: $\beta$ -laktoglobulin
<b>CMF</b>	: İnek Sütü Formülü
<b>DHA</b>	: Dokosaheksaenoik Asit
<b>EAACI</b>	: Avrupa Alerji ve Klinik İmmünoloji Derneği
<b>EG</b>	: Eozinofilik Gastroenteropati
<b>Ehf</b>	: Yoğun Hidrolize Formül
<b>EPA</b>	: Eikosapentaenoik Asit
<b>EoE</b>	: Eozinofilik Özafajit
<b>Fc<math>\epsilon</math>RI</b>	: Yüksek Afiniteli Reseptör
<b>FPE</b>	: Besin Proteinine Bağlı Enteropati
<b>FPIAP</b>	: Besin Proteinine Bağlı Alerjik Proktokolit
<b>FPIES</b>	: Besin Proteinine Bağlı Enterokolit Sendromu
<b>FPIP</b>	: Besin Proteinine Bağlı Proktokolit
<b>g</b>	: Gram
<b>Gald1</b>	: Ovomukoid
<b>Gald2</b>	: Ovalbumin
<b>Gald5</b>	: Alfa-liventin
<b>GİS</b>	: Gastrointestinal Sistem
<b>HMO</b>	: İnsan Sütü Oligosakkaritleri
<b>Ig</b>	: İmmüoglobulin
<b>IL</b>	: İnterlökin
<b>İSPA</b>	: İnek Sütü Proteini Alerjisi
<b>ml</b>	: Mililitre

<b>NIAID/FAAN</b>	: Ulusal Alerji ve Enfeksiyon Hastalıkları/Besin Alerjisi ve Anafilaksi Ağı
<b>OAS</b>	: Oral Alerji Sendromu
<b>OBV</b>	: Oral Besin Yükleme
<b>OIT</b>	: Oral İmmünoterapi
<b>PAF</b>	: Trombosit Aktive Edici Faktör
<b>SG</b>	: Sağlıklı Grup
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilimler İçin İstatistiki Paket (Statistical Package for the Social Sciences)
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b><math>S\bar{x}</math></b>	: Standart Hata
<b>TGF</b>	: Transforming growth factor
<b>Th</b>	: T helper
<b>TNF</b>	: Tumor necrosis factor
<b>WHO</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b><math>\bar{x}</math></b>	: Ortalama

## 1. GİRİŞ

Besin alerjisi, besinlere karşı besin tüketildikten sonra bağışıklık sistemi tarafından verilen anormal tepki olarak tanımlanır (1). Besin alerjisi, son yıllarda artarak nüfusun yaklaşık %10'nunu etkileyen küresel bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Çocuklarda sadece yaygınlıkta değil, önemli bir şekilde morbidite ve bazı durumlarda mortalitede de artış görülmektedir. Alerjene özgü hafif, orta ve şiddetli bulguları barındıran besin alerjisinin farklı fenotipleri bulunmaktadır (2). Oral immünoterapi (OIT) üzerinde, bazı besin alerjilerine karşı umut verici çalışmalar yapılmış olsa da besin alerjisinin bilinen bir tedavisi bulunmamaktadır. Alerjiye neden olan besinin doğru tespit edilmesi ve diyetten çıkartılması alerjik reaksiyonların iyileştirilmesinin en önemli yolu olarak kabul edilmektedir (1).

En yaygın olan besin alerjileri; inek sütü, yumurta, buğday ve fındık, ceviz, fıstık gibi ağaç yemişleridir (3). Çocuklarda ve yaşamın ilk yıllarında (0-2 yaş arası) en yaygın olarak görülen besin alerjileri ise; inek sütü proteini, yer fıstığı ve yumurtadır (4,5). Tanısal testler sonucunda yumurta veya inek sütü proteini alerjisi (İSPA) konulan bebek, diyet tedavisi için özel bir formülle beslenmelidir. Yumurta ve inek sütü hem anne hem de bebek için önemli besinsel değere sahiptir. Bu besinlerin diyetten elimine edilmesinden sonra bebeğin büyüme ve gelişimi ayrıca takip edilmelidir (6).

Besin alerjisinin etiolojisinde pek çok hipotez yer almaktadır. Bunlardan bir tanesi de annenin gebelik dönemindeki diyeti ile ilişkilidir. Özellikle bebeğin besin alerjisine yatkın olması durumunda, annenin diyeti daha fazla önem kazanmaktadır (7)

### 1.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; çocukta, yumurta ve inek sütü proteini alerjisinin hem annenin hem de çocuğun beslenmesi ile olan ilişkinin araştırılması ve elde edilecek sonuçlarla besin alerjisinin nedenlerine yönelik yeni bir bakış açısı kazandırmaktır.

### 1.3 Çalışmanın Önemi

Çalışmanın varsayımları:

1. Besin alerjisinin gelişmesinde annenin gebelikteki beslenme durumu etkilidir.
2. Besin alerjisinin gelişimini, bebeğin beslenme durumu etkiler.
3. Besin alerjisinin gelişmesinde beslenme ve yaşam koşulları etkilidir.

### 1.4. Özgün Değer ve Katkı

Çalışmanın özgün değeri ve sunduğu katkı:

Besin alerjisinin yaygınlaşması, çalışmanın planlanmasında önemli etkindir. Yapılan bir çalışmada Avrupa'da ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde, çocukların sırasıyla %6 ila %8'i en az bir tane gıda alerjisine sahip olduğu belirtilmiştir (8). Ayrıca farklı bir çalışmada; dünyada en yaygın görülen besin alerjilerinin; süt ve fıstık olduğu belirtilmiştir (9). Bu nedenle; çalışmamda, 0-2 yaş arası inek sütü proteini alerjisi ve yumurta alerjisi olan çocuklar çalışmanın kapsamına dahil edilmiştir. Besin alerjileri, beslenmeye etki ederek hem annenin hem bebeğin sağlıklı olması için gereken besin ögesi alımlarını etkilemektedir. Bu etki, spesifik besin ögesi eksikliklerine neden olabilir ve bu durum sağlıksal sorunlara yol açabilir. Bu konuda yapılacak olan araştırmamız, besin alerjileri hakkında daha çok bilgi edinilmesini sağlayarak tedaviye ya da önleyici faaliyetlere katkı sağlayacaktır.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Besin Alerjisi

Besin alerjisi, besinlere karşı besin tüketildikten sonra bağışıklık sistemi tarafından verilen anormal tepki olarak tanımlanır (1). Bağışıklık sisteminin oluşturduğu olumsuz sağlıksal durumların oluşum mekanizması; IgE aracılı, IgE aracılı olmayan ve karma tip olmak üzere üçe ayrılabilir (5). Son dönemde giderek yaygınlaşan besin alerjilerinin, dünya genelinde çocukların yaklaşık olarak %6-8'ini etkilediği belirtilmiştir (4). İnek sütü proteini ve yer fıstığının görülen en yaygın iki besin alerjisi olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır (9). Besin alerjilerinin görülme nedenine veya önlenmesine yönelik; atopi öyküsü, anne sütü tüketme durumu, annenin diyeti, tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı gibi durumlar incelenmiş ve D vitamini, omega-3 yağ asitleri, prebiyotik ve protibiyotik takviyelerinin etkileri araştırılsa da tam bir sonuç elde edilememiştir (7). OIT üzerinde, bazı besin alerjilerine karşı umut verici çalışmalar yapılmış olsa da besin alerjisinin bilinen bir tedavisi bulunmamaktadır. Alerjiye neden olan besinin doğru tespit edilmesi ve diyetten çıkartılması alerjik reaksiyonların iyileştirilmesinin en önemli yolu olarak kabul edilmektedir (1).

### 2.2. Besin Alerjisinin Epidemiyolojisi

Yaklaşık 170 tane besin alerjisi bulunmaktadır ve besin alerjilerinin görülme sıklığı dünya genelinde giderek artmaktadır (9). Tanı testlerinde oral besin yükleme, deri prick testi ve serum IgE ölçümleri yaygın olarak kullanılır. Oral besin yükleme, altın standart olarak kabul edilir. Ama yükleme yapılan besinin pişirilme durumu önemlidir. Besine uygulanan pişirme işleminde, sütteki bazı proteinler, konformasyonel epitopları eksilterek alerjik durumu azaltmasına neden olabilir. Bu durum, besin yükleme testini etkileyebilmektedir. Örneğin; hasta dondurmaya reaksiyon gösterirken, fırınlanmış sütlü kurabiyelere reaksiyon göstermeyebilmektedir. Deri prick testi ve serum immunglobulin (Ig)E seviyesi ise tanı konulması için yeterli görülmez. Kesin tanının, söz konusu testlerin hassasiyeti gibi nedenlerle bazı sınırlamaları içermesi, yapılan epidemiyolojik çalışmaları kısıtlamaktadır (10,11). Avrupa'da ve ABD'de, çocukların sırasıyla %6 ila %8'i en az bir tane besin alerjisine sahiptir (8). Görülen besin alerjilerinin yaklaşık 10 tanesi besin kaynaklı alerjik reaksiyonların %90'ından sorumlu olduğu belirtilmektedir

(12).\_Dünyada en yaygın görülen besin alerjileri ise; süt ve yer fıstığıdır (13). Yumurta alerjisi yaygınlığı, %1,3-1,6 oranında kabul edilirken; bu oranla çocukluk döneminde en sık görülen besin alerjilerinden bir tanesidir. Yumurta alerjisi genellikle yaşamın ilk yıllarında görülür ve ileriki yaşlarda geçmektedir (4). İnek sütü proteini alerjisi de yumurta alerjisine benzer olarak yaşamın ilk yıllarında ortaya çıkar ve ileri ki yaşlarda genellikle hasta besine karşı tolerans gösterir. İnek sütü proteini alerjisinin genel kabul gören prevalansı %2,5 olduğu belirtilmiştir (14).

Besin alerjilerinin dünya genelinde dağılımı net olarak bilinmemektedir. ABD’de yapılan geniş kapsamlı bir çalışma bu konuyla ilgili önemli veri sağlamaktadır. 38.408 çocuk ebeveynlerine yapılan anket sonuçlarını gösteren 2015-2016 yıllarındaki bir çalışmaya göre; herhangi bir besin alerjisine sahip olan çocuk oranı %7,6 iken; yer fıstığı %2,2, süt%1,9, kabuklu deniz ürünleri %1,3, ağaç fıstığı 1,2, yumurta %0,9, yüzgeçli balık %0,6 ve buğday %0,5 oranında bulunduğu belirtilmiştir (Çizelge 2.1.) (15). Kanada’da yapılan benzer bir çalışmada ise; besin alerjisi yaygınlığı %7,5, inek sütü proteini alerjisi %0,2, yumurta alerjisi %1,0 olarak bulunmuştur (16).

**Çizelge 2.1.:** Besin Alerjilerinin Görülme Sıklığı (15).

Alerjen Besin	Oran(%)
Herhangi	7.6
Yer fıstığı	2.2
Ağaç fıstığı	1.2
Süt	1.9
Kabuklu deniz ürünleri	1.3
Yüzgeçli balık	0.6
Yumurta	0.9
Buğday	0.5

### 2.3. Besin Alerjisinin Etiyolojisi

Besin alerjilerinin nedenleri arasında yaygın olarak 3 hipotez yer almaktadır:

Bunlardan birincisi: Hijyen hipotezidir. Bu hipotezde; hava, su ve yiyecek yoluyla mikroplara ve alerjenlere daha az maruz kalmanın bağışıklık sistemini daha az uyardığı savunulur (17).

İkincisi: Çift bariyer hipotezi olarak adlandırılır. Egzama gibi cilt hastalıklarına sahip olan bireylerin, cilt bariyerinin bozulması ile oral yolla alınması gereken alerjenlerin farklı şekilde alınmasından kaynaklı besin alerjilerinin geliştiğini savunur (18)

Üçüncü hipoteze göre; D vitamini düzeyi besin alerjilerini etkilemektedir. Bu hipotezde; ekvatora yakın bölgelerde yaşayan insanların ekvatoran uzak bölgelerde yaşayan insanlara göre daha az besin alerjisinden mustarip olduğu savunulur (19).

Besin alerjisi son zamanlarda hızlı bir artış göstermektedir. Besin alerjisinin son zamanlarda artmasının sebebinin, değişen çevre ve yaşam koşulları olduğu da düşünülmektedir (13). Türkiye’de yapılan bir araştırmaya göre, Ege ve Marmara’da daha çok süt alerjisine rastlanırken Akdeniz, Karadeniz, İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde yumurta alerjisinin sık görüldüğü tespit edilmiştir. Bu durum da besin alerjilerinin, beslenme alışkanlıklarıyla bağlantılı olabileceğini düşündürmektedir. Besin alerjisinin coğrafi özellikler taşımasının beslenme alışkanlıkları, pişirme ve işlemeden kaynaklanan değişkenlikler olduğu savunulmaktadır (12).

Yapılan araştırmalarda; ailede; astım, dermatit, besin alerjisi, gastroenterit, besin alerjenlerine karşı intestinal bariyeri bozan IgA eksikliği ve atopi gibi hastalıklar bulunmasının da besin alerjisi için yüksek risk oluşturduğu belirtilmiştir (13,20).

Besin alerjisi görülmesinde etnik kökenin de rolü olabileceği düşünülmektedir. Batı’da doğan Asya veya Afrika kökenli çocukların, Kafkas kökenli çocuklardan daha fazla besin alerjisi geliştirme riski altında olduğu savunulmaktadır. Bu durum, besin alerjilerinin etiyolojisinde; genom, çevre ve yaşam tarzı etkileşiminin olduğunu ortaya koymaktadır (21).

Annenin beslenmesinin bebekte besin alerjisi oluşturabileceği yönünde net bir kanıtın olmadığı, hatta; yer fıstığı alerjisinin gelişimiyle ilgili yapılan iki çalışmanın bu durumla ilgili hem alerji ile ilişkili olduğu hem de ilişkisiz olduğu yönünde çelişkili sonuçlar elde ettiği belirtilmiştir. Bu konuyla ilgili daha çok çalışma yapılması gerektiği de vurgulanmıştır (22).

#### **2.4. Besin Alerjisinin Patogenezi**

Besin antijenleri bağırsak epitel hücrelerinden aktif ve pasif taşıma yoluyla geçmektedir. Aktif sistem ile taşıma, pasif taşımadan farklı olarak; mikrokatlı(M) hücreleri, goblet hücreleri, yüzeylerinde (CX3CR1)<sub>CX3C</sub> kemokin reseptörleri'ni eksprese eden özel makrofajlar veya laminadaki CD103 + dendritik hücreler yoluyla gerçekleştirilebilir (8). Bu etkileşimle beraber immunoglobulin (Ig)E, FcεRI(yüksek afiniteli reseptör) aracılığıyla mast hücrelerine ve bazofillere çapraz bağlanır. Bu işlemde sonra bazofillerde ve mast hücrelerinin granüllerinde bulunan histamin, lökotrienler, triptaz ve trombosit aktive edici faktör (PAF) gibi vazoaaktif ve önceden oluşturulmuş proinflatuvar maddeler serbest kalır. Mide bulantısı, ishal, kramp ve anafilaksi gibi alerjik reaksiyonların bulguları başlamış olur (23). Besin alerjenleri Gastrointestinal Sistem (GİS) yoluyla kana geçiş sağladığı için alerjik bulgular; ağız, yemek borusu ve bağırsak gibi alerjenin ilk temas ettiği bölgelerde başlayabilmektedir (24).

## **2.5. Besin Alerjisi ile İlişkili Klinik Bulgular**

Alta yatan immün cevaba göre besin alerjileri; IgE aracılı, Ig E aracılı olmayan ya da her ikisini de kapsayan karma tip reaksiyonlar şeklinde görülebilmektedir (24). Besin alerjisi bulguları; GİS, solunum, deri ve kardiyovasküler sistemi içermektedir. IgE aracılı alerjik bulgular; astım, alerjik rinit, anjiyoödem, ürtiker, atopik dermatit/egzama, oral alerji sendromu, ani GİS aşırı duyarlılık ve anafilaksidir. IgE aracılı olmayan bulgular; Heiner sendromu, besin proteinine bağlı alerjik proktokolit, besin proteinine bağlı enterokolit, çölyak, alerjik kontakt dermatit ve atopik dermatit/egzema'dır. Karma tip bulgular; alerjik eozinofilik özofajit, eozinofilik gastroenterit ve atopik dermatittir (AD) (25).

Besin alerjileri sıklıkla yaşamın ilk iki yılında başlamaktadır. Yumurta ve inek sütü proteini alerjisi, yaşamın ilerleyen yıllarında genellikle geçmektedir. Belli bir besine karşı gerçekleşen IgE bağlı reaksiyonlar bazı durumlarda şiddetlenebilir. Bağırsak geçirgenliğini arttıran ajanlar, epinefrin etkinliğini azaltan ilaçlar, yüksek dozda antijene maruz kalma, alerjiye eşlik eden başka hastalıkların varlığı, astım ve egzersiz alerjik reaksiyonları şiddetlendiren durumlara örnek olarak verilebilir (26). İnek sütü proteini alerjisi; IgE bağlı, IgE bağlı olmayan ve karma tipe bağlı olarak gelişebilir. Teşhisin doğru konulması için bulguların doğru belirlenmesi önemlidir. Reflü, eozinofilik özofajit, disfaji, anoreksi, perinatal döküntü, kabızlık, ishal, kanlı dışkı ve karın ağrısı besin alerjilerinde yaygın olarak görülen GİS bulgularıdır (27).

Alerjik bulgular genelde tek organa bağlı (örneğin; AD/deri) gelişse de anaflaksi sıklıkla çoklu organ sistemlerini kapsar. Anaflaksinin, Ulusal Alerji ve Enfeksiyon Hastalıkları/Besin Alerjisi ve Anafilaksi Ağđı (NIAID/FAAN) tarafından belirtilen teşhis kriterleri bulunmaktadır. Bu kriterlerden herhangi birinin tespit edilmesi, anaflaksi varlığı düşüncesini güçlendirmektedir (28). Ürtiker ve anjiyoödem, anaflaksinin genellikle ilk bulgularıdır. Astımın varlığı da anaflaksinin şiddetini artırır. Anaflaksinin ölümlle sonuçlandığı vakaların yaklaşık %75'ine astımın eşlik ettiği belirtilmiştir (29).

### **2.5.1. Gastrointestinal sistemle ilişki Ige aracılı reaksiyonlar**

Oral alerji sendromu, gastrointestinal anafilaksi, alerjik eozinofilik gastroenteropati ile ilişkilidir. Ige aracılı reaksiyonların hepsinde bulantı, kaşıntı, diyare, kusma, şiddetli karın ağrısı gibi benzer bulgular vardır (30, 31). En şiddetli klinik seyir alerjik eozinofilik gastroenteropatide (EG) görülmektedir. Diğer 2 duruma ek olarak; EG'de kilo alamama, hipoalbuminemi ve demir eksikliği de görülebilmektedir (20). Ayrıca, anafilaksi riski Ige aracılı reaksiyonlarda bulunmaktadır. Bu nedenle; bu grupta yer alan reaksiyonlar ani başlangıçlı olup ölümlle sonuçlanabilme riskini taşımaktadır. Sert kabuklular başta olmak üzere buğday, süt, yumurta, deniz mahsulleri, meyve ve sebzelerde görülen alerjiler bu grupta yer almaktadır (31).

Oral alerji sendromu (OAS), polen alerjisi olan ya da polene duyarlı kişilerde görülür. Polen proteinleriyle benzer proteinler içeren çiğ sebze ve meyve tükettiklerinde boğazda ve ağızda kaşıntı hissederler. Isı ve sindirim, besinlerdeki tetikleyici proteinin yapısının bozulmasını sağlar. Bu nedenle; bulguları hafiftir (32).

### **2.5.2. Gastrointestinal sistemle ilişki Ige Aracılı olmayan reaksiyonlar**

Tüketilen besin proteinine bağlı enterokolit sendromu (FPIES), tüketilen besin proteinine bağlı alerjik proktokolit (FPIAP), tüketilen besin proteinine bağlı enteropati (FPE) ile ilişkilidir. Tüm bu durumların patogenezi net değildir. Dakikalar veya saatler içerisinde gerçekleşebilir. Genellikle süt çocukluğu dönemini etkilemektedir. Bu grupta bulunan hastalıkların tanısı, alerjen maddenin laboratuvar testlerinde saptanamadığı için Ige aracılı olan reaksiyonlara göre daha zordur. Ayrıca, Ige aracılı olmayan reaksiyonların klinik tabloları da birbirlerinden farklıdır. En şiddetli klinik tablo FPE'de

görülürken, FPIES'da genellikle inek sütü proteini sorumlu tutulmaktadır. Hastalarda büyüme ve gelişme geriliği, anemi, hipoalbuminemi, hipotansiyon ve dehidratasyon görülebilmektedir. FPIES, anne sütü ile beslenenlerde çok nadir görülmesiyle FPIP'den ayrılmaktadır. FPIP, anne sütü aracılığıyla geçen alerjenler sebebiyle görülür. Alerjinin kaynağını genellikle anne sütünden geçen inek sütü proteini ya da soya proteini oluşturmaktadır. Hastaların büyüme ve gelişmesinde bir sorun görülmemesi FPIES'e göre farklılık gösterir. Nadiren hipoalbuminemi, eozinofili ya da anemi gelişebilmektedir. FPIP, anne sütü ve formül mamalarla beslenen tüm bebeklerde görülebilmektedir. IgE aracılı olmayan GİS reaksiyonlarında, sorumlu besin bulunup beslenmeden çıkartıldığında iyileşme görülür. Besin provokasyon testleri tedavide tanı kısmında önemli yer tutmaktadır (20, 31).

Besin proteinine bağlı enteropati, diğer IgE aracılı olmayan GİS reaksiyonlarına bağlı oluşan alerjik hastalıklara göre en şiddetli olanıdır. Şiddetli kusma, emilim bozuklukları ve büyüme geriliğine ilaveten, abdominal distasyon, ödem, steatore ve hipoalbuminemi ile görülen protein kaybettiren enteropatidir. Ayrıca; FPE'de vitamin K eksikliğinin de görüldüğü bildirilmiştir. FPE'nin temelinde genellikle inek sütü, yumurta, buğday, deniz ürünleri ve soyada bulunan alerjiye sebep olan proteinler sorumlu tutulmaktadır. FPE, anne sütü ile beslenen çocuklara kıyasla formula ile beslenen çocuklarda daha fazla görülmektedir (20). Ayrıca; IgE aracılı olmayan GİS reaksiyonlarına bağlı gelişen hastalıklarda, süt çocukluğu döneminde besin ile indüklenen pulmoner hemosiderozisin de yer aldığı bildirilmiştir (24).

Besin proteinine bağlı alerjik proktokolit; genellikle sağlıklı görülen ama dışkıсында kan lekesi ya da çizgisi olan bebeklerde görülür. Yaşamın ilk yıllarında düzelmektedir. Teşhis; diyetle belli besinlerin çıkartılması, kusma, ishal, büyüme geriliği ve bulgularda iyileşmenin gözlenmesini kapsamaktadır. FPIES de FPIAP gibi bebeklik döneminde görülmektedir. Alerjiye neden olan besinin alınmasından yaklaşık 1 ile 4 saat sonra tekrarlı bir şekilde uzun süreli kusma görülür. Kusma durumuna ek; uyuşukluk, ishal ve soluk ten rengi eşlik edebilir. Reaksiyonlar şiddetlenirse, sepsisi taklit eden; hipotermi, hipotansiyon, asidemi ve methemoglobinemi görülebilir. İnek sütünün ve yumurtanın önemli bir tetikleyici olduğu belirtilmiştir (32).

### **2.5.3. Karma tip**

Hem İgE aracılı hem de İgE aracısız olan reaksiyonları içerisinde barındıran gruptur. Besin alerjisiyle ilişkili AD, eozinofilik özefajit (EoE) ve eozinofilik gastroenterokolit görülen bulgulardır. Gastroözefageal reflü ayırıcı tanıda önemlidir. Buğday, yumurta, süt, soya, fıstık, deniz ürünleri bu grupta yer almaktadır. Karma tip reaksiyonlarına bağlı gelişen hastalıklarda; büyüme ve gelişmede gerilik, emilim bozukları, kilo kaybı ve bulantı gibi bulgular bulunmaktadır (24).

Eozinofilik özefajit, eozinofilik inflamasyonla ilişkili özofagus disfonksiyonuyla sonuçlanan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Bebeklik, çocukluk ve yetişkinlik döneminde görülebilmektedir. Bebeklerde ve küçük çocuklarda; kusma, reflü bulguları ve büyüme geriliği yaygın bulgular arasındadır. Tedavi ve takip süresi uzun sürebilmektedir. Alerjen besinin diyetten çıkartılması tedavide önemli bir basamaktır. AD, besin alerjilerinde yaygın görülen bir durumdur. AD, tedavisinde eliminasyon diyetlerinin etkinliği üzerine literatürde kesinlik yoktur. Ama diyetten AD'ye neden olan besinler doğru tespit edilmesi ve doğru eliminasyon diyetinin uygulanması savunulan bir yaklaşımdır (32). Bu konuda yapılan bir araştırmada 4 besin (soya, buğday, inek sütü, yumurta) eliminasyon diyetinin EoE'lu çocukların tedavisinde olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir (33). İnek sütü proteini, özofagus iltihabına yol açarak EoE'ya neden olan en yaygın alerjen olduğu belirtilmiştir (34).

## **2.6. Besin Alerjisinin Tanı Yöntemleri**

Besin alerjisi olduğu düşünülen hastanın değerlendirilmesinde klinik öykü, yapılacak olan testler kadar önemlidir. Çünkü; alerjik reaksiyonu ortaya çıkartan besinin bulunması ve İgE aracılı olup olmadığını değerlendirmek klinik öyküye bağlıdır (35). Besin alerjisinin tanısında en önemli yaklaşım ise; hastanın bulgulara bağlı olarak izlenmesine dayanmaktadır. Eğer bir besin tüketildikten sonra alerjiyle ilişkilendirilebilecek bulgular görülürse; o zaman besin alerjisinin varlığından şüphelenilmelidir. Alerjen besinin tespit edilmesiyle beraber uygulanacak eliminasyon diyeti ile alerjik reaksiyonlar ortadan kayboluyorsa, bu durum o besinin hastanın vücuduna alerjik etki gösterdiği düşüncesini güçlendirir. Ama kesin tanı provokasyon testi yapıldıktan sonra mümkün olmaktadır (13). Genel anlamda; klinik öykü, fiziksel muayene, deri prick testi, provokasyon testi, oral besin yükleme ve spesifik İgE değerlendirmeleri önemli tanı araçlarıdır. (36).

### **2.6.1. Oral besin yükleme**

Oral besin yükleme (OBY) testi, tanısal testler arasında altın standart olarak kabul edilmektedir. Hem tanıyı doğrulamak hem de hastanın besine karşı tolerans sağlayıp sağlamadığı görmeyi sağlar. Test, hastaya alerjisi olduğu besinin artan dozlarda verilerek uygulanır. Hasta test sırasında ve sonrasında klinik gözlem altında tutulmalıdır (37). Testin, çift kör plasebo olarak uygulanması önemlidir. Hem hastanın hem de testi uygulayanın test sırasında bilinçli olmaması, test sonucuna olan güveni artırır. Özellikle çoklu besin alerjili çocuklarda testin bu yöntemle yapılması ayrıca önem taşımaktadır. OBY testleri tedavinin sonuçlanmasında son basamak olarak da kabul edilebilir. OBY sonucunda alerjik reaksiyonun olmaması, besine karşı alerjinin bittiğini doğrulamaya katkı sağlamaktadır (38).

### **2.6.2. Deri prick testi**

Deri prick testi, besinde alerjiye neden olan proteinin, derinin yüzey tabakasına verilmesiyle uygulanır. Hastanın testten belli bir süre önce antihistaminik ilaç kullanmamış olması gerekir (37). Uygulanan besine karşı deri prick testinin pozitif olması ( $\geq 3$  mm), hastanın uygulanan besine karşı alerjisi olması ihtimalini güçlendirir. Ama deri prick testi, o besine karşı yalnızca duyarlılığı gösterebilir. Tam olarak alerji tanısı konulması için yeterli değildir (39).

### **2.6.3. IgE ölçümleri**

Besin alerjilerinde serum IgE oranı, tüketilen besine karşı oluşan IgE antikorlarını gösterir. Hastanın testten önce antihistaminik kullanması test sonucu etkilememektedir (37). Serum IgE ölçümünün duyarlılığı, alerjen tanısında %70-90'nın üzerinde etkilidir. Ayrıca yapılan ölçümler; alerjen besine karşı zaman içerisinde oluşan antikor seviyesini kıyaslama açısından önemli veri sağlar (40). Besin alerjisinin tanısında, sIgE  $\geq 0,35$  kU/L(Litre başına kilo birim) oranın kritik nokta olarak belirlenmiştir. %95 Pozitif prediktif değerler olarak; bebekler  $\leq 2$  yaş için bu oran; çiğ inek sütü spesifik IgE değeri 5 kU/L iken çiğ yumurta için; 2 kU/L kritik nokta olduğu belirtilmiştir. Başka çalışmalarda, yetişkinler için bu oran; pişmiş inek sütü spesifik IgE

değeri 20.2 kU/ iken pişmiş yumurta için; 50 kU/L ve 26.6 7 kU/L değerlerinin kritik noktalar olduğu belirtilmiştir (41).

## **2.7. Besin Alerjisinin Tedavi Yöntemleri**

Besin alerjileriyle gelişen tüm klinik tablolarda, temel tedavi; vücutta olumsuz etkilere sebep olan alerjen maddeyi içeren besinin, diyetten çıkartılmasına dayanır. Alerjenin tespiti ile planlanan eliminasyon diyeti doğru bir şekilde uygulanmalıdır. Eğer doğru alerjen tespiti yapılmazsa ve yanlış diyet yöntemleri uygulanırsa hem annede hem de bebekte mikro besin eksiklikleri görülebilir. Bu nedenle; doğru tanı ve tedavi yöntemleri uygulanmalı, aile ve çocuk alerjiyle ilgili mutlaka eğitilmelidir (31). Çocuğun ve annenin beslenme gereksinimleri hesaplanmalı ve besin gereksinimlerini karşılayacak diyet programı oluşturulmalıdır. Ayrıca; yaşamın ilk 12 aylık döneminde çocuğun gelişiminin takip edilmesi; ileriye dönük vitamin ve mineral eksikliğine bağlı olarak oluşacak hastalıkların önlenmesi için çok önemlidir. Bu nedenle; ilk 6 ay her ay, son 6 ay 3 ayda bir olarak antropometrik ölçümler yapılmalıdır. Bu şekilde, hastanın büyüme ve gelişmesinin uygun biçimde olması sağlanabilir (Tablo2) (24).

### **2.7.1. İmmünoterapi**

Besin alerjisi için immünoterapi; oral yolla, dilaltı veya deri yoluyla uygulanabilmektedir. Hastaya günlük verilen alerjen miktarı miligram altı aralıklarla başlar ve belli oranlarda haftalık ya da günlük belli zaman aralıklarında arttırılır (42). (OIT); hastanın alerjisi olduğu besinlerin, un formunda hastaya belli dozlarda verilerek hastanın besine karşı intoleransını azaltmayı amaçlar. Yumurta ve inek sütü proteini için raporlanmış OIT çalışmaları bulunmaktadır. Yumurta alerjisinde OIT'nin etkinliğinin, yapılan çift kör kontrollü plasebo denemelerinde inek sütü proteini alerjisine göre daha fazla olduğu belirtilmiştir (43). Besin alerjisine sahip bireylerde OIT'nin yumurta alerjisine olan duyarlılığı kesin olarak azaltmasa da bazı hastalarda kalıcı duyarsızlaşma sağladığı, yapılan başka çalışmalarda gösterilmiştir (44).

### **2.7.2. Farmakolojik tedaviler**

Besin alerjisine sahip olan hasta, ciddi anaflaktik reaksiyonlarla karşılaşabilmektedir. Alerjiye sebep olan besin tüketildikten sonra ilk klinik belirtiler görüldüğünde; hipotansiyon, ürtiker, şok, diğer alerjik bulguları ve anaflaktik reaksiyonları engellemek için epinefrin uygulanabilir. Hastalarda bu ilacın bulunması, şiddetli alerjik reaksiyonlarda kurtarıcı olarak kullanılabilmesi açısından önemlidir (21). Ayrıca; epinefrin, alerjik reaksiyonların iyileştirilmesinde ilk basamak olarak kabul edilmektedir. Hastaya verilecek epinefrin miktarı, hastanın vücut ağırlığına göre değişmektedir. Hastanın vücut ağırlığı 10-25 kg arasındaysa 0.15 mg, 25 kg üzerindeyse 0.3 mg epinefrin uygulanmalıdır (43). Epinefrinin verilme zamanı da çok önemlidir. Hasta alerjene maruz kaldıktan sonra, erken aşamada (ilk altı dakika) verilen epinefrinin reaksiyonun başlamasından 20 dakika sonra verilmesinden daha fazla etki gösterir. İyileştirici faktör olarak difenhidramin gibi antihistaminikler ya da setirizin gibi daha spesifik H1 reseptör blokerleri de bazı alerjik bulguları azaltmak için kullanılmaktadır (42). Difenhidramin ve setirizin genellikle anjiyoödem ve ürtiker gibi besin kaynaklı hafif şiddetli alerjik reaksiyonlar için kullanılır. Antihistaminiklerle beraber glukokortikoid ve metilprednizolon solunum, deri veya mukus bulgularını azaltmada yardımcı tedavi olarak kullanılır (45). Omalizumab, IgE antikörlerinin FcεRI reseptörlerine bağlanmasını engeller ve mast hücrelerinde ve bazofillerin granüllerinde bulunan histamin vb. maddeler serbest kalmaz. Bunun sonucunda alerjik bulguların önlenmesinde etki gösterir (21).

### **2.7.3. Eliminasyon diyeti**

Hangi besin alerjisi tipi söz konusu olursa olsun, kılavuzlar tedavinin ilk adımının sorumlu besinden uzak durmak olduğunu belirtmektedir. Besin alerjilerinde, alerjiye neden olan besinin tüketilmemesine bağlı olarak oluşturulan eliminasyon diyeti uygulanır. Meyer ve arkadaşlarının, 4 hafta ile 16 yaş arasında olan, IgE aracılı olmayan gastrointestinal besin alerjisi bulunan 130 çocuk üzerinde yaptığı bir çalışmada; eliminasyon diyetinin hastaların gelişimi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur (46). Besin alerjisine sahip çocukların yeterli enerji alması çok önemlidir. Eğer yeterli enerji alınmazsa, protein sentezi ve büyüme için kullanılması gereken serbest aminoasitler enerji ihtiyacını karşılamak için harcanır. Özellikle; yağların, enerji yoğunluğu fazla olmasından dolayı; büyüme ve gelişmedeki etkisi diğer makro besinlere göre daha yüksektir. Bu nedenle; eliminasyon diyeti uygulanan alerjik

hastaların diyetlerindeki yağ oranına ayrıca dikkat edilmelidir. Süt, yumurta, balık ve sebzelerin beslenmeden çıkartılması gereken, besin alerjisi olan çocukların eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) yönünden yetersiz beslendiği bildirilmiştir (47).

Eliminasyon diyetlerinin doğru bir biçimde uygulanması çok önemlidir. Eliminasyon diyeti uygulanmadan önce doğru alerjen tanısı konulması gerekir. Yanlış tanı, yanlış besinlerin eliminasyonuna neden olarak; hem vitamin ve mineral eksikliklerine hem de beslenmenin daha da zorlaşmasına neden olmaktadır. Ayrıca; elimine edilen her besinin kendisine özgü bir vitamin ya da mineral içerdiği bilinmektedir (48). Buna örnek olarak; Eliminasyon diyeti uygulanan çocukların gelişimlerinin doğumdan 5 yıla kadar izlendiği bir çalışmada, çocukların gereksinimlerine uygun miktarda protein ve enerji almalarına rağmen, süt eliminasyonu uygulanan çocukların gelişiminin kontrol grubuna göre daha zayıf olduğu ama buğday, arpa veya çavdar eliminasyonun büyüme ile ilişkisi de anlamsız olduğu bulunmuştur (49). Eliminasyon diyetinde elimine edilen besinin yerine, o besinin içeriği yararlı bileşenlerin tekrardan diyetle farklı yolla eklenmesi gerekir. AD'li çocuklara uygulanan eliminasyon diyetinin beslenme durumuna etkisinin araştırıldığı bir çalışmada süt alerjisi olan grupta; Ca, Zn ve B2 vitamini seviyeleri düşük, buna karşılık yumurta alerjisi olan grupta; A vitamini, B1-B2 vitaminleri, niasin ve kolesterol seviyeleri düşük bulunmuştur. Bu nedenle uygulanacak eliminasyon diyeti önemlidir. Eğer bulgular hafifse, katı diyetler uygulanmamalıdır (50).

Bazı çocuklarda çoklu besin alerjileri de görülebilmektedir. Besin alerjisine sahip olan çocuklarda; ilerleyen zamanlarda, ek besin alerjilerinin gelişebilme ihtimalinin yüksek olduğu da belirtilmiştir (51). Birden fazla besin alerjisinin görüldüğü vakalarda daha katı eliminasyon diyetleri uygulanmaktadır. Birden fazla besinin elimine edilmesiyle uygulanan diyetle çoklu ya da katı eliminasyon diyeti adı verilir. Eliminasyon diyetlerinde; beslenmeden çıkarılan besinlerin sayısı artmasının ve diyet süresinin uzamasının, çocukların diyeti uygulamasını zorlaştırmasına ve buna bağlı olarak büyüme ve gelişmede gerilik, vitamin ve mineral yetersizliklerine bağlı hastalıkların görülmesine neden olduğu belirtilmiştir (48). İSPA yönelik eliminasyon diyetinin araştırıldığı 267 çocuğun dahil edildiği bir çalışmada; vakaların yaklaşık %85'inin diyetle uyum sağladığını ve genel olarak diyeti uygulayan veya uygulanmış olan çocuklarda kalsiyum, riboflavin ve D vitamini seviyelerinin düşük olduğu gösterilmiştir (52).

İnek sütü proteini alerjisi, katı ve normal (eser miktarda içerir, kurabiye vb) eliminasyon diyetinin EoE sahip çocuklarda etkinliğinin araştırıldığı bir araştırmada, her iki yaklaşımda da genel bulguların %90 oranında iyileştiği görülmüştür. Ayrıca bu araştırmada histolojik olarak katı eliminasyon diyetinde normal eliminasyon diyetine göre daha yüksek remisyon gözlenirse de diğer bulguları iyileştirmede ve süt alerjisine bağlı anaflaksin gelişiminde normal eliminasyon diyetinin uygulanmasının daha etkili olduğu gösterilmiştir. Süt eliminasyonunun derecesinin hastaların tercihinine ve biyopsi sonuçlarına göre yapılması gerektiği de vurgulanmıştır (53). Süt eliminasyonunun EoE'ye sahip çocuklarda olumlu etkinliğini gösteren başka çalışmalar da bulunmaktadır (54).

Anne, bebeği emziriyorsa; annenin de eliminasyon diyeti uygulaması gerekmektedir. Emzirme ve gebelik sırasında diyetten herhangi bir besini çıkartmak hem bebeğin hem de annenin beslenme durumunu olumsuz yönde etkileyebilir. Besin alerjisi tanısı konulmuş bebeğin annesinin eliminasyon diyeti uygulaması bazı mikro besin öğelerinin eksikliğine neden olabilmektedir (55). Anneye uygulanan süt eliminasyonunun, bebeklerdeki serum spesifik IgG1, IgG4 ve IgA seviyelerini düşürdüğü gözlenmiştir. IgG4'nın düşük olması, düşük İSPA ile ilişkilendirilmiştir. İSPA olan bebeklerin annelerinin sütünde daha düşük miktarda IgA gözlenmiştir. IgA seviyelerinin düşük olması, İSPA ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Anne sütündeki IgA seviyesini düzenlemedeki etki mekanizmalarının bilinmesinin ve IgA seviyesinin anneye uygulanacak eliminasyon diyeti ile ilişkisinin araştırılmasının önemli olduğu da ayrıca vurgulanmıştır (56).

## **Çizelge 2.2.:** Besin alerjili çocuklarda beslenme tedavisinin aşamaları (24)

---

### **1. Doğru alerjen tespiti**

### **2. Beslenme öyküsü alınması**

### **3. Alerjen besinin diyetten elimine edilmesi**

---

#### 4. Haftalık antropometrik ve biyokimyasal değerlendirme yapılarak büyüme ve gelişimin izlenmesi

#### 5. Varsa malnütrisyonun tanımlanması ve tedavi edilmesi

#### 6. Büyüme ve gelişimin pozitif yönde ilerlemesi

### 2.8. İnek Sütü Proteini Alerjisi

İnek sütü proteini alerjisi, inek sütünde bulunan bir veya daha fazla proteine karşı vücudun reaksiyon göstermesi olarak tanımlanır. Reaksiyonların oluşmasını sağlayan immünolojik mekanizmalar, oluşma zamanı ve dahil olan organlar gibi farklılıklar, İSPA'yı laktoz intoleransından ayırmaktadır. Hem IgE aracılı hem de IgE aracılı olmayan şekilde oluşabilir En sık IgE aracılı reaksiyonlar görülmektedir. İSPA, yaşamın ilk yılında ortaya çıkmaktadır. Genellikle çocukluk ve ergenlik dönemine kadar geçtiği belirtilmiştir (57). Genetik yatkınlık, az miktarlarda inek sütünün erken diyetle dahil edilmesi, bağırsak mikrobiyotası, sezaryen doğum, annenin gebelikte antibiyotik kullanması ve tamamlayıcı beslenme zamanı gibi faktörler risk faktörü olabileceği belirtilmiştir (58).

İnek sütünün, ana protein yapısını kazein (yaklaşık %80) oluşturur. Kazein (Bos d 8) dört farklı protein yapısından meydana gelir:  $\alpha$ 1-kazein (Bos d 9, %32),  $\alpha$ 2-kazein (Bos d 10, %10),  $\beta$ -kazein (Bos d 11, %28) ve  $\kappa$ -kazein (Bos d 12, %10). Ayrıca;  $\alpha$ -laktoalbuminler (Bos d 4) ve  $\beta$ -laktoglobulinler (Bos d 5) de inek sütündeki peynir altı suyu proteini olarak adlandırılan bileşenlerdir. Bos d8, sIgE ölçümünün inek sütü proteinine bağlı anaflaksi görülme ihtimalini Bos d4 ve d5'e kıyasla tespit edilebildiği için inek sütü proteinine bağlı gelişebilecek anaflaksi için önemli bir ayrıçtır (59). 1 litre inek sütünde yaklaşık 30-35 gram protein vardır ve en az 20 proteinin alerjide rol oynadığı düşünülmektedir. İSPA'ya genelde peynir altı suyu

proteinleri neden olur ama kazein yapısındaki proteinler alerjik durumu daha da kötüleştirmektedir (58).

IgE ilişkili alerjiye bağlı bulgular, inek sütü tüketildikten hemen sonra ya da 2 saat içinde görülmektedir. IgE ilişkili olmayan alerjik bulgular görülmesi birkaç gün sürebilmektedir. Yer fıstığı ve ağaç yemişlerinden sonra anaflaksiye neden olan en yaygın besin alerjisidir (60). İSPA'lı 313 hastanın dahil edildiği 2022 yılında Singapur'da yapılan bir araştırmada 16 çocuğun (%5,1) yaşamında en az bir kere İSPA'ya bağlı anaflaksi geçirdiği bulunmuştur (61). Hırıltı, nefes almada zorluk, anjiyoödem, karın ağrısı, baş dönmesi, ishal, kusma ve hipotansiyon gibi bulguları da bulunmaktadır. Bulguların yaklaşık %60'ı IgE aracılı reaksiyonlar nedeniyle görülmektedir. İSPA, gelişmiş ülkelerde yapılan yaygınlık çalışmaları sonucunda; 1 yaş altı için %0,5-3 arasında görülmektedir. İSPA'lı çocukların gelişiminin sağlıklı gruba göre geride olduğu belirtilmiştir (10). İnek sütü eliminasyonun yanlış uygulanması, kalsiyum, demir, iyot, D vitamini ve B12 eksikliklerine neden olabilmektedir (62).

İnek sütü proteini alerjisine yönelik 1 yaş altı OIT çalışmaları yeterli bir düzeye ulaşmamıştır ve Avrupa Alerji ve Klinik İmmünoloji Derneği(EAACI) tarafından standartlaşmış bir protokol hazırlanmadığı belirtilmiştir. Bu nedenle; diyetten çıkartma, tedavide en önemli basamak olarak kabul edilmektedir (58). Eliminasyon diyeti ile tedavinin yaklaşık %85' i remisyon ile sonuçlanmaktadır (63). Ama yine de en az altı aylık süreyle eliminasyon diyeti uygulanmış ve alerjik bulgularında gerileme görülen çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada, İSPA'sı olan çocukların sağlıklı gruba göre İnterlökin-6(IL-6), Neutrophil gelatinase-associated lipocalin(NGAL), resistin, chemerin ve Tümör nekroz Faktörü(TNF-  $\alpha$ ) değerlerinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir. İSPA'sı olan çocuklarda alerjik bulgular iyileşse de inflamasyonun varlığı belirtilmiştir. Bu durum İSPA'sı olan çocuklarda anti-inflamatuvar olarak rol aldığı bilinen D vitaminin seviyelerinin takip edilmesinin önemli olduğunu göstermektedir (64).

### **2.8.1. Formül Mama**

İnek sütü proteini alerjisi tanısı konulmuş çocuklarda ana tedavi, diğer besin alerjilerinde olduğu gibi, alerjiye neden olan besini diyetten çıkartmaktır. Bazı hastalar az miktarda aşırı ısıtılmış inek sütünü tolere edebilmektedir. Alerjik hastalara formül mamalar kullanılmaktadır. Bebeğin büyümesinin ideal olması için mamanın; protein/kalori dengesi, kalsiyum miktarı ve içerdiği aminoasit bileşimi önemlidir (60).

İSPA'sı olan çocukların diyet alımının araştırıldığı kontrollü bir deneme sonucunda; alerjisi olan gruba sağlıklı grup arasında aminoasit alımında anlamlı istatistiksel fark bulunmasa da alerjisi olan özel mama veya bitki bazlı süt alternatifleri mamalar tüketmeyen grubun protein(gr/kg) ve dallı zincirli aminoasit(mg/kg) alımı, diğer alerjik çocuklara göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu çalışma mama takviyesinin bebeğin besinsel ihtiyacını karşılamasındaki önemini göstermektedir (65). İki yaş altı veya emzirme döneminde anne sütü alamayan çocuklara yoğun hidrolize formül(eHF) mamaların kullanımı önerilmektedir. Soya ve pirinç formülleri de alternatif olarak kullanılabilir. Eğer çocuk eHF kullanırken İSPA'ya bağlı şiddetli reaksiyon gösteriyorsa, aminoasit bazlı mamalar sadece bu koşullar altında düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir (27). eHF, bazı alerjik bulgulara neden olabilmektedir. Anafaksi, gelişme geriliği, ishal ve kolit gibi bulgular eHF'nin alerjiye neden olabileceğini düşündürmelidir (62). Uygun mama seçilirken; tat, maliyet, oluşan alerjik bulgular ve alerjik bulguların şiddeti, mamanın bebeğin büyümesini desteklemesi gibi konular üzerinde düşünülmalıdır (63).

Hidrolize inek sütü formülü bebeğin büyümesi açısından yeterli olsa da mamayı kullanan çocukların yaklaşık %50'si çapraz reaksiyona bağlı bazı alerjik durumların geliştiği belirtilmiştir. Acı tat, maliyet ve bazı alerjik durumların varlığı nedeniyle hidrolize inek sütü formülleri önerilmemektedir. Formül türlerinde, alerjik reaksiyonların varlığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bunun aksine hidrolize pirinç formüllerinde çapraz reaksiyon bildirilmemiştir. Hidrolize pirinç formüllerinin yapılan 7 çalışma neticesinde çocuklarda büyüme ve gelişmeyi yakaladığı belirtilmiştir. Tadı acıdır ama yoğun hidrolize formüle göre daha tüketilebilir (63).

Aminoasit bazlı formül mamalar (AFF), eHF bağlı gelişebilecek alerjik reaksiyonlar nedeniyle alternatif olarak geliştirilmiştir. Fiyatı oldukça pahalıdır (66). Hiçbir bileşeni inek sütünden elde edilmediği için tedavide önemli olduğu savunulmuştur. Ama eHF'de inek sütü peptitlerinin varlığının toleransı kolaylaştıracağı düşüncesi nedeniyle bazı tanısal eliminasyon testleri hariç öncelikli olarak eHF mamaların tercih edilmesi tavsiye edilmektedir. Ama tanısal amaçlı testlerde eHF'ye karşı reaksiyon oluşma ihtimali olduğu için AAF'nin verilmesi tavsiye edilmektedir (62).

Soya bazlı bebek formül mamaları; kalsiyum, lif ve demir takviyesi gerektirmektedir. Temin edilmesi kolaydır, maliyeti düşüktür ve lezzetlidir. Genellikle 6 aydan önce kullanılması tavsiye edilmemektedir (62). Soya bazlı mamalar, İSPA'lı

çocukların tedavisinde öncü olarak önerilmemektedir. Pirinç bazlı formül, eHF ve AAF olmadığı zaman tercih edilmesi uygun olduğu belirtilmiştir (67).

## 2.9. Yumurta Alerjisi

Yumurta alerjisi, yumurtanın sarısı veya akındaki bulunan protein türü bileşenlere karşı vücudun olumsuz birtakım immünolojik reaksiyonlar oluşturmasıdır. Alerjik bireylerin, yumurta tükettiğinde alerjene, T hücre aracılına ve inflamasyona bağlı vücut tarafından IgE antikorları üretilmesiyle ilişkilidir (68). Proteinlerin çoğu yumurta akında bulunur ve ana 5 alerjen vardır: Gald1(ovomukoid), Gald2(ovalbumin), Gald3(ovotransferrin), Gald4(yumurta akı lizozim) ve ovomüsindir (69). Yumurta akı proteinleri arasında Gald2 %54 oranla en yaygın iken; Gald1 hastalar arasında en çok alerjiye sebep olan ve baskın proteindir (68). Gald1, ısı ve Ph gibi koşullara karşı daha dayanıklı olması onu güçlü bir alerjen yapmaktadır. Ayrıca; kalıcı ve geçici yumurta alerjisine sahip çocuklar üzerine yürütülen bir araştırmada, kandaki serum Gald1 seviyesinin kalıcı yumurta alerjisi olan çocuklarda daha yüksek olduğu belirtilmiştir (70). Yumurta sarısındaki başlıca alerjen ise; Gald5(alfa-liventin)'dir (69). Bu proteinlerin bazıları, yumurta pişirildiğinde ("pişirme" $\geq 350^{\circ}$ 'de  $>30$  dakika ısıtılır) denatüre olmaktadır. Yumurta alerjisi olan çocukların %60-80'inde pişmiş yumurtayı tolere ettiği belirtilmiştir. Dokuz besin alerjisinin araştırıldığı, 38.408 çocuk üzerinde ABD'de yapılan bir araştırmada, astımın diğer 8 besine kıyasla yumurta alerjisi olan çocuklarda daha yaygın olduğu gösterilmiştir (71). Ailede atopi olmasının da yumurta alerjisinin ortaya çıkmasını arttırdığı düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada AD ile yumurta alerjisi arasında ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (70). Bu konuda genel görüş; altıncı kromozomda Majör histokompatibilite kompleksine(MHC) bağlı genler aracılığıyla genetik olarak ilişkili olduğudur (69). Yumurta alerjisi genelde beş yaşın altında görülmektedir. İSPA'dan sonra en yaygın ikinci besin alerjisi olarak kabul edilmektedir (71). Bebeklerde ve küçük çocuklarda tahmini yaygınlık %0,5-2 arasında kabul edilmektedir (72). Kalıcı yumurta alerjisi vakaları olsa da genellikle yaşamın ilerleyen yıllarında yumurta alerjisi kendiliğinden geçer. Karın ağrısı, kusma, ürtiker ve ishal yaygın bulgulardır (68). Türkiye'de 102 çocuğun dahil edildiği bir araştırmada yumurta alerjisinde ilk bulguların; atopik dermatit(%65,6), ürtiker(%18,6) ve anafilaksi(%5,9) olduğu gösterilmiştir (73). Besin alerjilerinde şu an için geçici veya kalıcı bir tedavi bulunmamaktadır. Yumurta alerjisinde OIT'nin araştırıldığı 2017 ve

2018 yılında yapılan literatür taramaları sonucunda OIT'nin yumurta alerjisinde umut verici olduğu belirtilmiştir (72,74). Bu konuda yapılan olumlu sonuç bildiren başka çalışmalar da bulunmaktadır (75,76,77). Tedavide amaçlanan bulguların azaltılması ve anaflaksiyi önlemektir. Bu açıdan en önemli yaklaşım doğru teşhisle birlikte alerjen besini diyetten tamamen çıkartmaktır (68).

## 2.10. Anne Sütü

Anne sütü, K ve D vitamini hariç bebeğin ihtiyacı olan tüm makro ve mikro besin öğelerini karşılar. Bebeğin anne sütüyle beslenmesi, bebeğin büyüme ve gelişmesinin sağlanması için çok önemlidir (78). Anne sütü, sadece makro besin yönünden ideal beslenme kaynağı olarak düşünülmemelidir. Anne sütünün, immünomodülatör ve antimikrobiyal pek çok işlevi bulunmaktadır (79).

Anne sütü; sitokinler, laktoferrin, transforme edici büyüme faktörleri (TGF) ve salgılayıcı IgA gibi immünolojik reaksiyonlarda görev alan önemli biyoaktif bileşenler içerirler. Anne sütündeki sitokinlerin çoğu; bebeğin bağışıklık ve sindirim sisteminde rol oynarlar. Anne sütünde en fazla bulunan sitokinler; TGF- $\beta$ 1 ve TGF- $\beta$ 2 dahil olmak üzere TGF- $\beta$  bileşenleridir (80). TGF- $\beta$ , Th1 ve Th2 hücrelerinin arasındaki ilişkiyi düzenleyen ve anne sütünde bulunan önemli bir sitokindir (79). TGF- $\beta$ ; oral toleransı artırır, Th1/Th2 arasındaki ilişkiyi düzenleyerek anti-inflamatuvar rol oynar, Treg hücrelerinin farklılaşmasını sağlar, bağırsak kolonizasyonunu destekler, mikrobiyota çeşitliliğine katkı sağlar ve B hücrelerinde IgA hücrelerini düzenlemektedir. Yapılan bir çalışmaya göre anne sütünde TGF- $\beta$ 1 ve TGF- $\beta$ 2'nin yüksek olması, çocukluk dönemi alerjilerinin insidansı ile ters oranlı olduğu belirtilmiştir (79,80).

Anne sütü, kendisine özgü oligosakkaritler (HMO) yönünden zengindir. HMO, bifidobacterium türleriyle etkileşimi girerek bağırsak kolonizasyonuna katkı sağlar (18). Buna yönelik yapılan bir çalışmada, alerjisi olmayan çocukların alerjisi olan çocuklara kıyasla; mikrobiyotasının daha fazla ve düzgün olduğu ve diferansiyel bakteri sayısının daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Ayrıca; Bifidobacterium, Akkermansia, Clostridium IV, Roseburia, Fusobacterium ve Ruminococcus gibi bütirat üreten bakteri gruplarının daha fazla olduğu da belirtilmiştir. Bütiratın, besin alerjisine karşı koyucu olabileceği düşünülmektedir (81). Bu konuda literatürde genel kabul gören; bütirat üreterek bağırsak kolonizasyonunu destekleyen ve Treg hücreleri indükleyerek inflamatuvar ajanları inhibe eden bakterilerin, besin alerjilerinde önemli bir rol oynayabileceğidir.

Yapılan bir çalışma; bütiratın immün tolerans modülasyonuna önemli katkı sağlayan HMO bileşeni olduğunu göstermektedir (82). Fareler üzerine yapılan bir deneyde, kısa zincirli yağ asitlerinin (SCFA), asetat ve bütirat yönünden zengin olduğu durumlarda CD103 +(Başkalaşım kümesi) dentritik hücreler aracılığıyla tolere edici ortam oluşturarak besin alerjilerinin gelişimini engelledikleri belirtilmiştir. Emzirme ve formül mamalarla beslenme durumu da bebekteki bağırsak florasındaki bakteri çeşitliliğini etkilemektedir. Bu konu üzerine yapılmış bir araştırma; Shannon İndeksine göre sadece anne sütü ile beslenen bebeklerin bağırsak mikrobiyal çeşitliliğinin, sadece formül mamalarla beslenenlere göre daha düşük olduğunu göstermiştir. Ama anne sütü alan bebeklerde, sadece formül mama kullanan bebeklere göre daha fazla sayıda yararlı bakteri türü olduğu da vurgulanmıştır. Bu çalışma HMO'nun bağırsak mikrobiyomunu desteklemesiyle tutarlı sonuçlar ortaya koymuştur (83).

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tamamlayıcı beslenmeye üzerine 2001 yılında yayımladığı yönergeleri, sadece anne sütü ile beslenmenin en az altı ay olması gerektiğini savunmuştur (18). Fetal dönemde, bebeğin bağırsak bariyerinin geçirgenliği yüksektir ve amniyotik sıvıdan annenin tükettiği besinleri emer. Doğumdan sonra gelişimin hızlanmasıyla birlikte, bağırsağın geçirgenliği hızlıca azalır. Bu sürecin, doğar doğmaz anne sütü ve kolostrum tüketen bebeklerde daha kısa sürdüğü ve bu sürecin uzamasının; atopik ve bazı bulaşıcı hastalıkların insidansı ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (80). Annede salgılanan kolostrum, yenidoğanlarda çevresel patojenlere karşı koruma sağlar ve olgun süte kıyasla daha fazla immünolojik bileşenler içerir. İlk altı ay sadece anne sütü ile beslenen çocukların; daha düşük hırıltı, astım, besin alerjisi ve egzama görülmesi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bu etkilerinin sebebi; anne sütünün, dengeli bir bağışıklık sistemini desteklemesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir (84).

## **2.11. Tamamlayıcı Beslenme**

Tamamlayıcı beslenme; anne sütünün tek başına bebeğin gereksinimlerini karşılayamadığı zaman, bu gereksinimlerin karşılanması için anne sütünün yanında verilen tüm besinleri kapsamaktadır. Hem bebeğin gelişiminin düzgün olması hem de ileriki yaşlarda besin alerjilerinin görülmemesi için tamamlayıcı beslenmeye başlanma zamanının önemli olduğu düşünülmektedir (85). Mevcut veriler, Avrupa'da yaşayan bebeklere, tamamlayıcı beslenmeye giriş için tek bir yaşın belirlenmesine izin

vermemektedir. Tamamlayıcı beslenme için uygun zaman aralığı, bebeğin özelliklerine ve gelişimine bağlıdır. Bebek erken doğmuşsa; tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı ile ilgili tüm durumlar değişim göstermektedir. Kaşıkla beslenme ve saflaştırılmış tamamlayıcı besinlerin tüketimiyle ilgili en erken gelişimsel beceriler, 3 ila 4 aylıkken gözlemlenebilir. Kendi kendine beslenen ve besinleri tüketmek için gerekli beceriler, bazı bebeklerde 4. ayda, ancak daha yaygın olarak 5 ila 7 aylıkken gözlemlenebilir. Bir bebeğin nörogelişimsel açıdan 6 aylıktan önce sıvıdan daha çeşitli bir diyete ilerlemeye hazır olabileceği gerçeği, tamamlayıcı besinlerin tanıtılması gerektiği anlamına gelmemektedir (86).

Besinlere göre, tamamlayıcı beslenmeye eklenme zamanı değişir ve besinlerin uygun olan zamanda bebeğe tanıtılmasının ilerleyen zamanlarda besin alerji riskini düşürme açısından önemli olduğu belirtilmiştir (87). Yumurta; A vitamini, lesitin, kolin, biyotin, protein, demir ve yağ kaynağıdır. Altıncı ayda haşlanmış yumurtanın sarısının 1/8'i oranında başlanır, yavaş yavaş tüketilmesi artırılır. Sekiz günün sonunda 1 tam yumurta sarısının tüketilmesi sağlanır. Yumurta beyazına ise, 11. Aydan sonra başlanması gerekmektedir (85). Yapılan bir meta analiz sonucuna göre; yumurtanın geç tanıtılması (>10.5 ay), erken tanıtılmasına (4-6 ay) kıyasla besin alerjisi riskini arttırdığı gösterilmiştir (88). İnek sütü alerjisine yönelik yapılan bir çalışmada ise; anne sütü ile yeterince beslenebiliyorsa inek sütü formülünün erken tanıtılmaması gerektiği savunulmuştur (89). Yaşamın ilk üç günü anne sütü alan, AAF alan ve eHF alan üç grubun incelendiği bir çalışmada; anne sütü ve CMF alan bebeklerin, anne sütü ve AAF alan bebeklere göre önemli ölçüde daha fazla besin alerjisi geliştirdiği gözlenmiştir. Yaşamın en azından ilk üç günü CMF'den kaçınmanın alerjiyi azaltabileceği yönünde görüş ortaya konmuştur (90).

Tamamlayıcı beslenme döneminde A vitamini, B grubu vitaminleri, kalsiyum, çinko, demir eksikliği sık görülmektedir. Özellikle inek sütü alerjisi olan çocuklardaki et, tavuk ve balık tüketimi bu mikronütrient eksikliklerini gidermede önemlidir. Tamamlayıcı beslenme döneminde olan bir bebek, günde ortalama 15-75 gram et, tavuk ve balık tüketmelidir. Balık tüketiminin omega-3 ve D vitamini yönünden zengin olması nedeniyle önemi unutulmamalıdır (85).

Sadece anne sütü ile beslenen 3 aylık 1303 bebeğin dahil edildiği bir çalışmada, bir gruba altı alerjik besin (balık inek sütü, buğday, susam, pişmiş yumurta, yer fıstığı) verilmiştir. Diğer gruba ilk altı ay sadece anne sütü verilmiştir. Alerjik besinlerle normal zamanında tanışan grupta %7,1, erken tanışan grupta %5,6 oranında en az bir

besine karşı alerji gözlenmiştir. Bu sonuç; alerjenik besinin verilen miktarının, verilme vaktine kıyasla daha önemli olabileceği üzerine düşündürmektedir (91).

Yer fıstığı, fındık, inek sütü ve yumurta proteinlerini içeren besinlerin atopik egzamalı bebeklere ve sağlıklı bebeklere ilk 6 ay içerisinde tanıştırılmasının araştırıldığı bir çalışmada sağlıklı bebeklerin bile cilt bariyerlerinin bozulduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca katılımcıların büyük bir çoğunluğunun en az bir besine karşı alerji geliştirdiği vurgulanmıştır (92). Besini erken tanıtmamanın besin alerjisine olan etkisinin araştırıldığı sistematik bir derleme çalışmasına göre; yumurta ve yer fıstığı hariç, besini tanıtmama zamanının besin alerjisiyle ilgisi olmadığı savunulmuştur. İlk dört aydan sonra yumurta ve yer fıstığının ilk yıl içerisinde tanıtılmasının, bu besinlere karşı oluşabilecek alerjiyi azaltabileceği belirtilmiştir (93). Pişmiş yumurtanın 6-8 aylıkken verilmesinin alerjiyi azaltabileceği başka çalışmalarda da belirtilmiştir (94,95).

Tamamlayıcı beslenmeye başlanma zamanı olarak genel kabul gören yaklaşım 4-6 aylık arasında bebeğe besinlerin tanıtılmasıdır (96). Bu yaklaşımın sebebi; bebeğin bağırsak bariyerinin yeterince gelişmemesi ve geçirgenliğinin yüksek olmasının alerjiye neden olduğu düşüncesidir. Amerikan Pediatri Akademisi, yüksek riskli grupta süt ürünlerini birinci yıla, yumurtayı ise ikinci yıla ertelenmesi gerektiğini savunmuştur. Daha sonrasında Amerikan Astım ve İmmünoloji Koleji (ACAAI), atopi riski olsun olmasın alerjenik besinlerin her bebek için geç tanıtılması gerektiğini belirtmiştir (97). Geç tanıtılmasının alerjiyi azalttığı yönünde yapılmış çalışmalar da mevcuttur (98). Ancak alerjenik besinlerin geç tanıtılmasının koruyucu olduğu hakkında kesin bir kanıt bulunmamaktadır (99).

## **2.12. Annenin Diyeti**

Gebelik döneminde annenin beslenmesinin, bebeğin bağışıklık sisteminin gelişimine etki etmesi nedeniyle alerji gibi pek çok hastalığı önlemede önemli bir faktör olabileceği düşünülmektedir (100). GİS'teki mukozal bağışıklık sistemi yapıları, gebeliğin 28. Haftasında tamamen gelişir. Yapılan çalışmalardaki bulgular, annenin diyetindeki bileşenlerin, plasentayı geçerek bu gelişimi etkileyebileceğini düşündürmektedir (101). Bu nedenle intrauterin durumunun, alerjik hastalıklarla ilişkisinin araştırılması önemli bir konudur (102).

Geçmişte FIAP öyküsü olan yatkın annelerin emzirme ve gebelik dönemine Akdeniz diyeti uygulamasının; balık, meyve ve tam buğday ürünleri fazlaca

tüketmesinin çocuklarda FIAP'a görülmesini azalttığı gösterilmiştir (103). Sistematik bir derleme çalışmasında, gebelik döneminde annenin diyetinin alerjik hastalıklar üzerine etkisi araştırılmıştır. D vitamini takviyesinin azalmış hırıltı ve astımla ilişkisi olduğu belirtilmiştir. Omega-3 takviyesinin ise alerjik rinitle anlamlı olmayan bir azalma gösterdiği ama hem D vitaminin hem de omega-3 takviyesinin besin alerjisiyle arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca, C vitaminin alerjik duyarlılığı ve besin alerjisini azaltabileceği belirtilmiştir (100). Gebelik döneminde annenin antioksidan (A, C, E vitaminleri ve Beta-karoten, Zn, Se ve retinol) alımıyla, çocukta inek sütü alerjisi görülmesinin araştırıldığı başka bir çalışmada; diyete ek olarak alınan antioksidan takviyesinin besin alerjisiyle ilişkisinin olmadığı savunulmuştur (104). Bu konuda yapılmış başka bir sistemik derlemede ise; annenin gebeliğin son üç ayında besin tüketim kaydı alınmış ve annenin gebelik döneminde ayda bir veya daha az kuru baklagil tüketmesinin, çocukta çoklu besin alerjisi olmasının daha yüksek ihtimal olduğu gösterilmiştir (105). Finlandiya'da bir doğum kohort çalışması, hamilelik sırasında annenin inek sütü alımının, bebeklerde inek sütü proteinine karşı alerjiye karşı koruyucu olduğunu bildirmiştir (106).

Son yıllarda yapılan çalışmalarla, bağırsak mikrobiyotasının immün sistemde çok önemli rol oynadığı bilinmektedir. Bu durum da vitaminler, antioksidanlar, çoklu doymamış yağ asitleri, prebiyotik ve probiyotiklere olan ilgiyi arttırmıştır. Bağırsak mikrobiyotası; bağırsak homeostazının korunması ve bağışıklık sisteminin gelişmesi açısından çok önemlidir.

Yapılan çalışmalarda; gebelik ve emzirme dönemi boyunca yapılan diyet değişikliklerin veya probiyotik gibi takviyelerin kullanımının, bebeklerde besin alerjisinin görülme sıklığını azaltması ile ilgili henüz tam bir fikir birliği yoktur. Alerjik bulgulara yönelik incelendiğinde; diyete ek probiyotik ve prebiyotik takviyesinin alerjik durumu iyileştirebileceği düşünülmektedir. Bunun bağırsak mikrobiyotasındaki bazı bakteriler tarafından SCFA üretimiyle alakalı olabileceği belirtilmiştir (101). Probiyotiklerin solunumla ilgili alerjik reaksiyonlara etkisi tam netlik kazamasa da bu konuda AD için önemli gelişmeler olduğu belirtilmiştir (107). Gebelik döneminde annenin yağ asitleri yönünden beslenmesi üzerinde durulmuş ve bebekteki alerjik durumlar araştırılmıştır. Annenin omega-6 yağ asitleri yönünden zengin besinlerle beslenmesinin alerjik durumu arttıracığı, omega-3 yönünden zengin beslenmesinin alerjik durumu azaltabileceği savunulmuştur. Balık tüketiminin egzama görülmesini azalttığı da ayrıca belirtilmiştir (102).

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

##### **3.1.1. Araştırmanın yeri, zamanı ve örneklem Seçimi**

Çalışma; 04.04.2024 - 05.07.2024 tarihleri arasında İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran, inek sütü proteini ya da yumurta alerjisi ya da hem inek sütü proteini hem de yumurta alerjisi tanısı alan 24 aydan küçük hastalar ve hastane servisinde farklı nedenlerden dolayı yatan 24 aydan küçük hastalar üzerinde yürütülmüştür.

##### **3.1.2. Araştırmanın etik kurul yönü**

Araştırma için 22/05/2023 tarih ve 2023/56 sayılı kararı ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan izin alınmıştır (Ek 1). Araştırmanın yürütüldüğü İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışma izni alınmıştır (Ek 2).

##### **3.1.3. Araştırmanın evreni ve örneklemi**

04.04.2024 - 05.07.2024 tarihleri arasında, İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine belirtilen tarih aralığında başvuran ya da çocuk servisinde bulunan 24 aydan küçük çocuklar çalışmanın evrenini oluşturmuştur.

Çalışmaya 24 aydan küçük çocuklar dahil edilmiştir. İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine inek sütü proteini ya da yumurta alerjisi ya da hem inek sütü proteini hem de yumurta alerjisi tanısı alan 24 aydan küçük 54 hasta araştırma grubu olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Hastanenin çocuk servisinde, besin alerjisi olmayan 24 aydan küçük 34 hasta sağlıklı grup olarak çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü, (G Power) programı kullanılarak hesaplanmıştır.  $\alpha=0,05$ , %95 güven orta etki büyüklüğü ile, %5 hata payıyla, örneklem hacmi hesaplanmış; 54 araştırma grubu 34 sağlıklı grup olmak üzere toplam 88 katılımcıyla çalışmanın gücü %86 olarak hesaplanmıştır.

#### **3.1.4.Dahil edilme kriterleri**

Araştırmaya; klinik öykü ve tanısal testler sonucunda, yumurta veya inek sütü proteini alerjisi tanısı almış, 0-2 yaş arası çocuklar ve besin alerjisi olmayan 0-2 yaş arası çocuklar dâhil edilmiştir.

#### **3.1.5.Dahil edilmeme kriterleri**

Tanısal testler sonucunda, yumurta veya inek sütü proteini alerjisi olmayan ve yaşı 24 aydan büyük çocuklar araştırma dışında bırakılmıştır.

### **3.2. Yöntem**

#### **3.2.1. Veri toplama gereçleri**

Çalışmada araştırmacı tarafından literatür taranarak tasarlanmış veri toplama formu; kişisel bilgiler (Cinsiyet ve doğum tarihi), besin alerjisi hakkında sorular (besin alerjisi türü, gebelik sayısı, kaçınıcı çocuk, doğum şekli, multivitamin kullanma durumu, genetik öykü, tamamlayıcı beslenme başlama zamanı vb.) ve besin tüketim sıklığı formu içeren üç bölümden oluşmaktadır (Ek 6).

Hastaneye başvuran, yeni tanı almış ya da takipte olan çocukların annelerine çalışma hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmayı kabul eden annelere “Gönüllüleri Bilgilendirme Formu” ile aydınlatılmış ve onamları alınmıştır (Ek 3).

Çalışma için araştırmanın yürütüldüğü merkezlerin Çocuk Alerji ve İmmünoloji Poliklinik dosyalarında kayıtlı klinik veriler incelenmiştir. İnek sütü proteini ya da yumurta alerjisi ya da hem inek sütü proteini hem de yumurta alerjisi tanısı almış çocukların anneleri telefon ile aranarak ya da rutin kontrolleri sırasında yüz yüze 10-15 dakikalık görüşme şeklinde ankete veri işlenmiştir.

Besin Tüketim Sıklığı Formu; araştırma popülasyonu tarafından özel olarak hazırlanması gereken ve besin tüketim miktarlarını, sıklığını ve beslenme kalitesini saptamak için kullanılan önemli bir yöntemdir (108). Ankette katılımcılara ankette yer alan besinleri (Her öğün, her gün, haftada 5-6, haftada 3-4, haftada 1-2, 15 günde 1 , ayda 1 ve tüketmiyor olacak şekilde) ne sıklıkla tükettikleri sorulmuştur. Anket formunda 6 besin grubundan toplam 101 besin yer almaktadır. Katılımcılara; yumurta, süt, yoğurt, beyaz peynir, kaşar peyniri, çökelek, lor peyniri, tereyağı, ekmek, nohut, kuru fasulye, mercimek, fındık, badem, yer fıstığı, Antep fıstığı, kaju ve ceviz gibi yaygın olarak alerjiye neden olan besinlerin tüketim miktarları da sorulmuştur (3,8,9,14, Ek-4).

### **3.2.2. Verilerin istatistiksel analizi**

Araştırma kapsamında katılımcılara yöneltilen sorulara verilen yanıtlar analizi yapılmak üzere IBM® SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences), 23 programına kaydedilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken; sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorow-Smirnov testiyle değerlendirilip, normal dağılmayan veriler için parametrik olmayan testler kullanılmıştır. İki bağımsız grup karşılaştırmasında normal dağılmayan değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İki bağımsız kategorik değişken arasında ilişki olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Testlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak değerlendirilmiştir.

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 4.1. Katılımcıların Genel Özellikleri

Bu araştırma 04.04.2024 - 05.07.2024 tarihleri arasında İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine inek sütü proteini ya da yumurta alerjisi ya da hem inek sütü proteini hem de yumurta alerjisi tanısı alan 24 aydan küçük 54 hasta araştırma grubu olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Hastanenin çocuk servisinde besin alerjisi olmayan 24 aydan küçük 34 hasta sağlıklı grup olarak çalışmaya dahil edilmiştir.

**Çizelge 4.1.** Katılımcıların demografik özelliklerinin dağılımı

	SG		AG		p
	Sayı (n: 34)	% (38,6)	Sayı (n: 54)	% (61,4)	
<b>Cinsiyet</b>					
Kız	17	50,0	17	31,5	0,115 <sup>K</sup>
Erkek	17	50,0	37	68,5	
<b>Yaş (ay)</b>					
0-6	15	44,0	1	1,9	0,000 <sup>K*</sup>
7-12	11	32,4	30	55,6	
13-18	4	11,8	17	31,5	
19-24	4	11,8	6	11,0	
$\bar{x} \pm SS$ (ay)	9,3±5,62		13,0±4,20		0,000 <sup>M*</sup>

SG: Sağlıklı grup, AG: Alerjisi olan grup, K: Ki kare testi, M: Mann Whitney U testi \*p<0,05

Çizelge 4.1’de katılımcıların demografik özelliklerinin dağılımları verilmiştir. Bu tabloya göre katılımcıların %38,6’sının sağlıklı, %61,4’ünün alerjik grupta yer aldığı belirlenmiştir. Sağlıklı gruptaki katılımcıların %50’si, alerjisi olan grubun %68,5’inin erkek olduğu belirlenmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucuna göre alerjik olma ve cinsiyet arasında istatistiksel anlam içeren bir fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan katılımcıların sırasıyla yoğunluğunun en fazla olduğu yaş grubu %44,0 oranla 0-6 ay olurken, alerjik gruptaki katılımcıların en yoğun olduğu aralık %55,6 oranla 7-12 ay olmuştur. Yaş grubu ve alerjik olma arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan bireylerin yaş ortalaması sırasıyla;  $9,3\pm 5,62$  ay ve  $13,0\pm 4,20$  ay olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasında istatistiksel fark belirlenmiş olup alerjik gruptaki katılımcıların yaş ortalaması sağlıklı gruptaki katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

#### 4.1.1. Katılımcıların doğum bilgilerinin dağılımı

**Çizelge 4.2.** Katılımcıların doğum bilgilerinin dağılımı

	SG		AG		p
	Sayı (n: 34)	% (29,6)	Sayı (n: 54)	% (61,4)	
<b>Gebelik sayısı</b>					
İlk	9	26,5	25	46,3	<b>0,045<sup>K*</sup></b>
İkinci	6	17,6	15	27,7	
Üçüncü	10	29,4	7	13,0	
Dördüncü ve üstü	9	26,5	7	13,0	
<b>Doğum şekli</b>					
Normal	11	32,4	8	14,8	0,065 <sup>K</sup>
Sezaryen	23	67,6	46	85,2	
<b>Doğum zamanı</b>					
Term	29	85,3	40	74,1	0,290 <sup>K</sup>
Preterm	5	14,7	14	25,9	
<b>Doğum ağırlığı</b>					
<2500 g	3	8,8	2	3,7	0,290 <sup>K</sup>
≥2500 g	31	91,2	52	96,3	
$\bar{x} \pm SS$ (kg)	3,1±0,54		3,2±0,50		0,445 <sup>M</sup>

SG: Sağlıklı grup, AG: Alerjisi olan grup, K: Ki kare testi, M: Mann Whitney U testi \* $p<0,05$

Çizelge 4.2’de katılımcıların doğum bilgilerinin dağılımı verilmiştir. Bu tabloya göre sağlıklı grupta yer alan katılımcıların %29,4’ünün, alerjik grupta yer alan katılımcıların %13,0’ünün gebelik sırasının üçüncü gebelik ve sonrasında doğduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta yer alan katılımcıların %46,3, ’ünün ilk gebelikten olduğu saptanmıştır. Gebelik sayısı ve alerjik olma durumu arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Doğum şekli, doğum zamanı ve doğum ağırlığının sağlıklı ya da alerjik olma durumuna göre anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir. Sağlıklı ve alerjik ve grupta yer alan katılımcıların doğum ağırlıklarının sırasıyla  $3,1\pm 0,54$  kg ve  $3,2\pm 0,50$  kg olduğu belirlenmiş ve bu iki ortalama arasında istatistiksel anlam içeren bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ).

#### 4.1.2. Katılımcıların anne ve babalarının hastalık durumlarının dağılımı

Çizelge 4.3. Katılımcıların anne ve babalarının hastalık durumlarının dağılımı

	SG		AG		p
	Sayı (n: 34)	% (29,6)	Sayı (n: 54)	% (61,4)	
<b>Anne kronik hastalık durumu</b>					
Var	5	14,7	11	20,4	0,580 <sup>K</sup>
Yok	29	85,3	43	79,6	
<b>Hastalık*</b>					
Diyabet	1	20,0	7	63,6	
Hipertansiyon	1	20,0	-	-	
Alerji	1	20,0	-	-	
Troid hastalıkları	1	20,0	1	9,1	-
Astım	1	20,0	-	-	
Kalp damar h.	-	-	2	18,2	
Anemi	-	-	1	9,1	
<b>Baba hastalık durumu</b>					
Var	2	5,9	4	7,4	1,000 <sup>K</sup>
Yok	32	94,1	50	92,6	
<b>Hastalık**</b>					
Diyabet	-	-	1	33,3	
Hipertansiyon	-	-	1	33,3	
Astım	1	50,0	-	-	
Kalp damar h.	-	-	2	16,7	-
Anemi	-	-	-	-	
Kronik böbrek h.	1	50,0	-	-	

SG: Sağlıklı grup, AG: Alerjisi olan grup, K: Ki kare testi, \*bir katılımcı için birden fazla hastalık işaretlenebilir

Çizelge 4.3'te katılımcıların anne ve babalarının hastalık durumlarının dağılımı verilmiştir. Bu tabloya göre sağlıklı grupta bulunan katılımcıların %85,3'ünün kronik hastalığı olduğu, alerjik grupta yer alan katılımcıların %79,6'sının annelerinin kronik hastalığının bulunmadığı belirlenmiştir. Annede kronik hastalık bulunma durumu ve alerji olma durumu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Sağlıklı grupta yer alan ve kronik hastalığı bulunduğunu belirten annelerin %40,0'ında, alerjik grupta olan ve kronik hastalığı bulunduğunu belirten annelerin %63,6'sında diyabet olduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta diyabetten sonra görülme sıklığı en fazla olan ikinci hastalığın kalp damar hastalıkları olduğu saptanmıştır. Katılımcıların babalarında

kronik hastalık görülme durumu sağlıklı grupta %94,1 iken alerjik grupta %7,4 olarak belirlenmiştir.

#### 4.1.3. Alerjik ve sağlıklı grupta yer alan katılımcıların genetik yatkınlık durumunun kıyaslanması

**Çizelge 4.4.** Katılımcıların astım, ilaç ve besin alerji durumlarının dağılımı

	SG		AG		p
	Sayı (n: 34)	% (29,6)	Sayı (n: 54)	% (61,4)	
<b>Ailede astım öyküsü durumu</b>					
Yok	24	70,6	20	37,0	0,498 <sup>K</sup>
Var	10	29,4	34	63,0	
<b>Astım bulunan aile bireyi</b>					
Anne tarafından	8	80,0	9	45,0	0,119 <sup>K</sup>
Baba tarafından	2	20,0	11	55,0	
<b>Ailede ilaç alerjisi durumu</b>					
Yok	31	91,2	14	25,9	0,056 <sup>K</sup>
Var	3	8,8	40	74,1	
<b>İlaç alerjisi olan aile bireyi*</b>					
Anne	-	-	4	42,3	0,029 <sup>K*</sup>
Baba	2	66,4	1	11,8	
Kardeş	1	33,3	-	-	
Dede/nine	-	-	5	29,4	
Hala/dayı/teyze/amca	-	-	2	17,7	
<b>Ailede besin alerjisi durumu</b>					
Yok	31	91,2	5	9,3	1,000 <sup>K</sup>
Var	3	8,8	49	90,7	
<b>Besin alerjisi olan aile bireyi</b>					
Anne	3	100,0	1	10,0	0,143 <sup>K</sup>
Baba	-	-	4	40,0	
Kardeş			5	50,0	

SG: Sağlıklı grup, AG: Alerjisi olan grup, K: Ki kare testi, \*yalnızca bir önceki soruya olumlu yanıt verenlerin cevabı alınmıştır, p<0,05

Katılımcıların astım, ilaç ve besin alerji durumlarının dağılımı çizelge 4.4'te verilmiştir. Bu tabloda yer alan bilgilere göre sağlıklı grupta yer alan bireylerin %29,4'ünün, alerjik grupta yer alan katılımcıların %63,0'ünün ailesinde astım olduğu belirlenmiştir. Ailede astım öyküsü olma durumunun gruplar arasında anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir (p>0,05).

Sağlıklı grupta olan ve anne tarafından astımı olan katılımcıların oranının %80,0, alerjik grupta yer alan ve ailesinde astım öyküsü anne tarafından olan katılımcıların %45,0 olduğu belirlenmiştir.

Ailede ilaç alerjisi görülme durumunun çocuğun alerjik olma durumuna göre anlamlı bir fark gösterdiği belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

## 4.2. Besin Alerjisi ve Beslenme Hakkında Sorular

### 4.2.1. Alerjik grupta olan katılımcıların besin alerjisi türü ve sayısının kıyaslanması

**Çizelge 4.5.** Alerjik grupta olan katılımcıların besin alerji türü ve sayısı

	Sayı (n: 54)	%
<b>Besin alerjisi türü</b>		
İnek sütü proteini	7	13,0
Yumurta	22	40,7
Her ikisi	25	46,3
<b>Besin alerjisi sayısı</b>		
Tekli	29	53,7
Çoklu	25	46,3

Çizelge 4.5'te alerjik grupta olan katılımcıların besin alerjisi ve sayısının dağılımı verilmiştir. Bu tabloya göre katılımcıların %13,0'ünde inek sütü, %40,7'sinde yumurta %46,3'ünde ise her iki hem inek sütü hem yumurta alerjisi olduğu belirlenmiştir.

Tekli alerjisi olan bireylerin oranı %53,7 iken çoklu alerjisi olan bireylerin oranı %46,3 olarak belirlenmiştir.

### 4.2.2. Besin alerjisi sayısına göre bazı parametrelerin karşılaştırılması

**Çizelge 4.6.** Besin alerjisi sayısına göre bazı parametrelerinin karşılaştırılması

Besin Alerjisi Sayısı				p
Tekli		Çoklu		
Sayı (n: 29)	%	Sayı (n: 25)	%	

<b>Ailede besin alerjisi öyküsü</b>					
Var	2	6,9	3	12,0	0,184 <sup>K</sup>
Yok	27	93,1	22	88,0	
<b>Besin alerjisine sahip aile bireyi*</b>					
Anne	1	50,0	-	-	0,386 <sup>K</sup>
Baba	-	-	-	-	
Kardeş	1	50,0	3	100,0	
<b>İlk 6 ay beslenme durumu</b>					
Sadece anne sütü	21	72,4	11	44,0	0,173 <sup>K</sup>
Anne sütü + ek besin	8	27,6	14	56,0	

Besin alerjisi olan 81 katılımcının verileri değerlendirmeye alınmıştır. \* K: Ki kare testi

Çizelge 4.6'da yer alan bilgiler incelendiğinde tekli besin alerjisi olan katılımcıların %93,1'inin, çoklu besin alerjisi olan katılımcıların %88,0'mın ailesinde besin alerjisi olmadığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda ailede besin alerjisi olma durumunun tekli ya da çoklu besin alerjisine sahip olma durumuna göre bir farklılığı olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

Tekli besin alerjisi olan katılımcıların %72,4'ünün, çoklu besin alerjisi olan katılımcıların %44,0'ünün ilk 6 ay sadece anne sütüyle beslendiği belirlenmiştir. İlk 6 ay sadece anne sütüyle beslenen bireylerin oranı tekli besin alerjisi olanlarda daha yüksek olarak belirlenmiş ancak istatistiksel bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

#### 4.2.3. Katılımcıların; anne sütü, mama ve tamamlayıcı beslenme durumlarının karşılaştırılması

**Çizelge 4.7.** Katılımcıların beslenme öyküleri

	SG		AG		p
	Sayı (n: 34)	% (29,6)	Sayı (n: 54)	% (61,4)	
<b>Anne sütü alma süresi</b>					
0-3 ay	6	17,6	3	5,6	0,109 <sup>K</sup>
4-6 ay	5	14,7	4	7,4	
7-9 ay	2	5,9	1	1,9	
10-20 ay	6	17,6	8	14,8	
Devam ediyor	15	44,1	38	70,4	
<b>Anne sütü ve mama kullanımı</b>					
Sadece anne sütü	13	38,2	32	59,3	0,010 <sup>K*</sup>
Anne sütü ve mama	15	44,1	22	40,7	
Sadece mama	4	11,8	-	-	
İnek sütü	2	5,9	-	-	

<b>Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı</b>				
Başlamadı	10	29,4	1	1,9
Altı ay öncesi	7	20,6	12	22,2
Altı ay sonrası	17	50,0	41	75,9
<b>İlk tüketilen ek gıda ürünü</b>				
Süt, yoğurt, kefir	14	41,2	19	35,2
Meyve, sebze	5	14,7	32	59,3
Mama	2	5,9	3	5,6
Ekmek, nişasta	2	5,9	-	-
Tatlı	1	2,9	-	-

SG: Sağlıklı grup, AG: Alerjisi olan grup, K: Ki kare testi, M: Mann Whitney U testi \*p<0,05

Çizelge 4.7’de katılımcıların beslenme öykülerinin dağılımları verilmiştir. Bu tabloda yer alan bilgilere göre sağlıklı gruptaki katılımcıların %44,1’inin, alerjik grupta yer alan katılımcıların %70,4’ünün hâlâ anne sütü almaya devam ettiği belirlenmiştir. Anne sütü almayı 0-3 ay aralığında bırakan sağlıklı ve alerjik grupta yer alan katılımcıların oranı sırasıyla; %17,6 ve %5,6 olarak belirlenmiştir. On ay öncesinde anne sütünü bırakma oranı sağlıklı ve alerjik grupta yer alan bireyler için sırasıyla; %38,2 ve %14,9 olarak saptanmıştır. Yapılan analiz sonucunda anne sütü alma süresi ve alerjik olma durumu arasında istatistiksel anlam içeren bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Sağlıklı grupta yer alan ve 6 aydan sonra tamamlayıcı beslenmeye başlayan katılımcıların oranı %50,0 iken bu oran alerjik grupta %75,9 olarak belirlenmiştir. Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanının alerjik olma durumuyla arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Sağlıklı grupta yer alan ve yalnızca anne sütüyle beslenen katılımcıların oranı %38,2 iken bu oran alerjik grupta %59,3 olarak belirlenmiştir. Alerjik grupta yalnızca mamayla ya da inek sütüyle beslenen birey bulunmamaktadır. Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların %44,1’i, alerjik grupta yer alan katılımcıların %40,7’si hem anne sütü hem mamayla beslendiği belirlenmiştir. Anne sütü ve mama kullanımının alerjik olma durumuyla arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların ilk tüketilen tamamlayıcı besin %41,2’yle süt, yoğurt ve kefir olurken alerjik grupta bu besin grubu %59,3 oranla meyve ve sebze olmuştur (p<0,05).

Tamamlayıcı beslenmeye altı ay sonrasında başlama oranı sağlıklı grupta %50,0 olarak belirlenmiştir. Tamamlayıcı beslenmeye altı ay sonrasında başlama oranı alerjik grupta 75,9 olarak belirlenmiştir. Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı ve alerjik olma arasında istatistiksel anlam içeren bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

#### 4.2.4. Alerjik grupta yer alan katılımcıların ilk mama tüketim zamanı ve miktarının dağılımı

**Çizelge 4.8.** Alerjik grupta olan katılımcıların ilk mama tüketim zamanı ve miktarı

	Sayı (n: 54)	%
<b>İlk mama verilme zamanı</b>		
Hâlâ verilmedi	15	27,8
Bilinmiyor	7	13,0
İlk 30 gün	22	40,7
1-6 ay	3	5,6
6 ay ve sonrası	7	13,0
<b>İlk verilen mama miktarı</b>		
Verilmedi/Bilmiyor/Hatırlamıyor	39	72,2
Biliyor	15	27,8
$\bar{x} \pm SS$ (mL)	49,3 $\pm$ 52,27	

Tablo 4.8’de alerjik grupta yer alan katılımcıların ilk mama tüketim zamanı ve miktarı verilmiştir. Bu tabloda görüldüğü gibi ilk mama tüketimini hâlâ gerçekleştirmemiş olan katılımcıların oranı %27,8’dir. Tüketilen ilk mamamın doğumdan itibaren ilk otuz gün içinde olduğunu belirten bireylerin oranı %40,7, ilk altı ay içinde olduğunu belirtenlerin oranı %5,6 ve 6 ay ve sonrasında olduğunu belirten bireylerin oranı %13,0 olarak belirlenmiştir.

İlk verilen mama miktarını bildiğini/hatırladığını belirten annelerin oranı %27,8 olup verilen ilk mama miktarı ortalaması 49,3 $\pm$ 52,27 ml olarak hesaplanmıştır.

#### 4.2.5. Katılımcıların annelerinin gebelik süresindeki alışkanlıkları

**Çizelge 4.9.** Katılımcıların annelerinin gebelik süresindeki alışkanlıkları

	SG		AG		p
	Sayı (n: 34)	% (29,6)	Sayı (n: 54)	% (61,4)	

**Gebelikte probiyotik kullanma durumu**

Kullandı	9	26,5	5	9,3	<b>0,040<sup>K*</sup></b>
Kullanmadı	25	73,5	49	90,7	
<b>Gebelikte besin desteği alma durumu</b>					
Aldı	27	79,4	49	90,7	0,201 <sup>K</sup>
Almadı	7	20,6	5	9,3	
<b>Gebelikte kullanılan besin destekleri</b>					
Multivitamin	22	81,5	47	96,0	0,140 <sup>K</sup>
D vitamini	2	7,4	1	2,0	
Folik asit	1	3,7	1	2,0	
Demir	2	7,4	-	-	
<b>Gebelikte sigara kullanma durumu</b>					
Kullandı	-	-	3	5,6	0,281 <sup>K</sup>
Kullanmadı	34	100	51	94,4	
<b>Gebelik süresince beslenme danışmanlığı alma durumu</b>					
Aldı	14	41,2	19	35,2	0,653 <sup>K</sup>
Almadı	20	58,8	35	64,8	
<b>Beslenme danışmanlığı alınan kişi</b>					
Diyetisyen	-	-	11	57,9	<b>0,001<sup>K*</sup></b>
Doktor	10	71,4	8	42,1	
Diğer	4	28,6	-	-	

SG: Sağlıklı grup, AG: Alerjisi olan grup, K: Ki kare testi, \*p<0,05

Çizelge 4.9’da katılımcıların annelerinin gebelik süresince bazı alışkanlıkları verilmiştir. Çocuğu sağlıklı ve alerjik grupta olan annelerin gebelik süresince probiyotik kullanmama oranları sırasıyla %73,5 ve %90,7 olarak belirlenmiştir (p<0,05).

Bireylerin gebelik süresinde besin desteği ve sigara kullanma durumunun alerjik olma durumuna göre anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Bireylerin gebelik süresinde, beslenme danışmanlığı alma durumunun çocukta besin alerjisi olma durumuyla arasında istatistiksel farklılık olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Her iki gruptaki annelerin de gebelikte en çok kullandığı besin desteğinin multivitamin olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı grupta yer alan annelerin Dvitamini, folik asit ve demir desteği alma durumlarının alerjik gruptaki annelere göre daha yüksek olduğu ancak bu durumun istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı saptanmıştır (p>0,05).

#### 4.2.5. Katılımcıların annelerinin süt ve yoğurt alışverişi alışkanlıklarının dağılımı

**Çizelge 4.10** Katılımcıların annelerinin alışveriş alışkanlıkları

	SG		AG		p
	Sayı (n: 34)	% (29,6)	Sayı (n: 54)	% (61,4)	
<b>Gebelikte süt alışverişi yapılan yer</b>					
Market	16	47,1	25	46,3	0,862 <sup>K</sup>
Açık süt	5	14,7	5	9,3	
Her ikisi	11	32,4	20	37,0	
Süt almadı	2	5,9	4	7,4	
<b>Gebelikte yoğurt alışverişi yapılan yer</b>					
Market	4	11,8	16	29,6	0,000 <sup>K*</sup>
Açık yoğurt	23	67,6	9	16,7	
Her ikisi	7	20,6	29	53,7	
Yoğurt almadı	-	-	-	-	

SG: Sağlıklı grup, AG: Alerjisi olan grup, K: Ki kare testi, \*p<0,05

Çizelge 4.10'da katılımcıların annelerinin gebelik süresince alışveriş alışkanlıkları verilmiştir. Bu tabloya göre sağlıklı grupta olan gebelerin %47,1'i market sütü, %14,7'si açık süt %32,4'ü hem açık hem market sütü tükettiğini belirtmiştir. Alerjik grupta olan gebelerin market sütü, açık süt ve her iki sütü de tüketme oranları sırasıyla; %46,3, %9,3 ve %37,0 olarak belirlenmiştir. Sağlıklı ve alerjik grupta olup, süt almayan gebelerin oranları sırasıyla %5,9 ve %7,4 olarak belirlenmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda süt alışverişi yapılan yer ve alerjik olma durumu arasında istatistiksel anlam içeren bir fark olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

Her iki grupta yer alan gebelerin gebelik süresince yoğurt alışverişi yaptığı belirlenmiştir. Sağlıklı grupta yer alan gebelerin %67,6'sının, alerjik grupta yer alan gebelerin %16,7'sinin açık yoğurt tükettiğini belirtmiştir. Yoğurt alışverişi yapılan yer ve alerjik olma arasında istatistiksel anlam içeren bir fark olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

#### 4.3. Besin Tüketim Sıklığı Anketi

**Çizelge 4.11. Sağlıklı Grupta Yer Alan Katılımcıların Annelerinin Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi**

Besinler	SG															
	Her öğün		Her gün		Haftada 5-6 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 1-2 kez		15 günde 1 kez		Ayda 1 kez		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Et-yumurta ve kuru baklagil grubu</b>																
Dana eti (tam yağlı)	-	-	1	2,9	-	-	1	2,9	1	2,9	-	-	4	11,8	27	79,4
Dana eti (y. yağlı)	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	-	-	1	2,9	2	5,9	29	85,3
Dana eti (yağsız)	-	-	-	-	-	-	4	11,8	6	17,6	3	8,8	-	-	21	61,8
Koyun eti	-	-	1	2,9	-	-	7	20,6	11	32,4	4	11,8	5	14,7	6	17,6
Tavuk eti (göğüs)	-	-	1	2,9	-	-	1	2,9	9	26,5	10	29,4	7	20,6	6	17,6
Tavuk eti (bağet)	-	-	-	-	-	-	-	-	6	17,6	13	38,2	9	26,5	6	17,6
Tavuk eti (derili)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	11,8	9	26,5	6	17,6	15	44,1
Tavuk (but/bağet)	-	-	-	-	-	-	1	2,9	6	17,6	12	35,3	11	32,4	4	11,8
Tavuk (d'li kanat)	-	-	-	-	-	-	-	-	6	17,6	10	29,4	7	20,6	11	32,4
Balık	-	-	-	-	-	-	4	11,8	7	20,6	12	35,3	11	32,4	-	-
Yumurta	-	-	20	58,8	1	2,9	4	11,8	4	11,8	1	2,9	1	2,9	3	8,8
Sucuk	-	-	2	5,9	-	-	2	5,9	5	14,7	2	5,9	4	11,8	19	55,9
Salam	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8,8	-	-	1	2,9	30	88,2
Sosis	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	1	2,9	30	88,2
Pastırma	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	-	-	33	97,1
Karaciğer (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8,8	31	91,2
Karaciğer (Koyun)	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	-	-	15	44,1	34	100
Nohut	-	-	-	-	4	11,8	5	14,7	14	41,2	7	20,6	4	11,8	-	-
Kuru fasulye	-	-	-	-	3	8,8	5	14,7	12	35,3	11	32,4	3	8,8	-	-
Mercimek	-	-	-	-	2	5,9	-	-	17	50	8	23,5	6	17,6	1	2,9
Ay çekirdeği	-	-	3	8,8	-	-	3	8,8	8	23,5	8	23,5	5	14,7	7	20,6
Kabak çekirdeği	-	-	4	11,8	1	2,9	1	2,9	4	11,8	7	20,6	5	14,7	12	35,3
Fındık	-	-	7	20,6	3	8,8	1	2,9	8	23,5	1	2,9	5	14,7	9	26,5
Yer fıstığı	-	-	4	11,8	3	8,8	3	8,8	4	11,8	3	8,8	4	11,8	13	38,2
Antep fıstığı	-	-	5	14,7	3	8,8	2	5,9	11	32,4	4	11,8	5	14,7	4	11,8
Kaju	-	-	5	14,7	2	5,9	2	5,9	5	14,7	1	2,9	2	5,9	17	50,0
Ceviz	-	-	9	26,5	3	8,8	2	5,9	5	14,7	3	8,8	6	17,6	6	17,6
Badem	-	-	8	23,5	3	8,8	2	5,9	7	20,6	3	8,8	4	11,8	7	20,6
<b>Süt ve süt ürünleri</b>																
Tam yağlı süt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Az yağlı süt	-	-	5	14,7	1	2,9	8	23,5	4	11,8	2	5,9	1	2,9	13	38,2
Yağsız süt	-	-	6	17,6	-	-	1	2,9	2	5,9	2	5,9	1	2,9	22	64,7
Yoğurt (tam yağlı)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	-	-	33	97,1
Yoğurt (az yağ)	-	-	19	55,9	3	8,8	4	11,8	4	11,8	-	-	1	2,9	3	8,8
Yoğurt (yağsız)	-	-	4	11,8	-	-	-	-	1	2,9	2	5,9	-	-	27	79,4
Beyaz peynir (ty)	-	-	20	58,8	2	5,9	5	14,7	3	8,8	-	-	2	5,9	2	5,9
Beyaz peynir (ay)	-	-	3	8,8	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	-	-	29	85,3
Kaşar peynir	-	-	3	8,8	-	-	2	5,9	10	29,4	4	11,8	3	8,8	12	35,3
Çökelek	-	-	1	2,9	2	5,9	-	-	1	2,9	1	2,9	8	23,5	21	61,8
Keçi peyniri	-	-	1	2,9	-	-	2	5,9	2	5,9	1	2,9	5	14,7	23	67,6
Krem peynir	-	-	4	11,8	-	-	1	2,9	7	20,6	2	5,9	4	11,8	16	47,1
Lor peyniri	-	-	2	5,9	-	-	1	2,9	3	8,8	2	5,9	10	29,4	16	47,1
<b>Taze Sebze-Meyve</b>																
A grubu sebzeler	-	-	4	11,8	5	14,7	12	35,3	7	20,6	3	8,8	3	8,8	-	-
B grubu sebzeler	-	-	2	5,9	1	2,9	2	5,9	5	14,7	12	35,3	9	26,5	3	8,8
Patates	-	-	3	8,8	1	2,9	8	23,5	18	52,9	3	8,8	-	-	1	2,9
Turunçgil	-	-	14	41,2	-	-	9	26,5	7	20,6	2	5,9	1	2,9	1	2,9
Diğer meyve	-	-	15	44,1	-	-	9	26,5	8	23,5	1	2,9	1	2,9	-	-
<b>Ekmek ve tahıllar</b>																
Beyaz ekmek	7	20,6	20	58,8	-	-	2	5,9	1	2,9	-	-	-	-	4	11,8
Kepekli ekmek	-	-	1	2,9	1	2,9	1	2,9	1	2,9	-	-	-	-	30	88,2
Tam tahıl ekmek	-	-	1	2,9	-	-	1	2,9	-	-	-	-	1	2,9	31	91,2
Yufka	-	-	3	8,8	-	-	2	5,9	4	11,8	4	11,8	3	8,8	18	52,9
Bazlama	-	-	2	5,9	-	-	2	5,9	7	20,6	4	11,8	5	14,7	14	41,2
Pirinç	-	-	2	5,9	-	-	5	14,7	21	61,8	4	11,8	1	2,9	1	2,9
Bulgur	-	-	1	2,9	2	5,9	7	20,6	19	55,9	4	11,8	1	2,9	-	-
Makarna	-	-	1	2,9	-	-	4	11,8	20	58,8	6	17,6	3	8,8	-	-
Tarhana	-	-	1	2,9	-	-	1	2,9	4	11,8	4	11,8	8	23,5	16	47,1
Bisküvi/kraker	-	-	6	17,6	1	2,9	6	17,6	9	26,5	3	8,8	3	8,8	6	17,6
Simit	-	-	1	2,9	1	2,9	3	8,8	8	23,5	5	14,7	7	20,6	9	26,5
Kahvaltılık g.	-	-	1	2,9	1	2,9	2	5,9	2	5,9	1	2,9	2	5,9	25	73,5
<b>Yağ ve şeker</b>																
Şeker benzeri	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	-	-	2	5,9	30	88,2
Bal	-	-	-	-	-	-	1	2,9	6	17,6	11	32,4	15	44,1	1	2,9
Reçel	-	-	-	-	-	-	1	2,9	5	14,7	4	11,8	9	26,5	15	44,1

Pekmez	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	5	14,7	9	26,5	19	55,9
Çikolata	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	2	5,9	3	8,8	28	82,4
Lokum	-	-	-	-	-	-	1	2,9	6	17,6	13	38,2	10	29,4	4	11,8
Hamur tatlıları	-	-	-	-	-	-	2	5,9	5	14,7	12	35,3	9	26,5	6	17,6
Sütlü tatlılar	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	5	14,7	27	79,4
Zeytinyağı	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8,8	6	17,6	7	20,6	18	52,9
Fındık yağı	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	-	-	2	5,9	30	88,2
Ayçiçek yağı	-	-	-	-	-	-	1	2,9	6	17,6	11	32,4	15	44,1	1	2,9
Mısırözü yağı	-	-	-	-	-	-	1	2,9	5	14,7	4	11,8	9	26,5	15	44,1
Soya yağı	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	5	14,7	9	26,5	19	55,9
Kanola yağı	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	2	5,9	3	8,8	28	82,4
Tereyağı	-	-	-	-	-	-	1	2,9	6	17,6	13	38,2	10	29,4	4	11,8
Sert margarin	-	-	-	-	-	-	2	5,9	5	14,7	12	35,3	9	26,5	6	17,6
Yumuşak mar.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	5	14,7	27	79,4
Kuyruk y /iç y	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8,8	6	17,6	7	20,6	18	52,9
Cips	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	-	-	2	5,9	30	88,2
Mayonez	-	-	-	-	-	-	1	2,9	6	17,6	11	32,4	15	44,1	1	2,9
Zeytin	-	-	-	-	-	-	1	2,9	5	14,7	4	11,8	9	26,5	15	44,1
<b>İçecekler</b>																
Hazır meyve s.	-	-	-	-	-	-	7	20,6	7	20,6	4	11,8	4	11,8	12	35,3
Taze meyve suyu	-	-	1	2,9	-	-	6	17,6	6	17,6	1	2,9	4	11,8	16	47,1
Gazlı içecek	-	-	1	2,9	-	-	2	5,9	6	17,6	3	8,8	3	8,8	19	55,9
Çay	4	11,6	24	70,6	2	5,8	1	2,9	1	2,9	1	2,9	-	-	1	2,9
Bitki çayları	-	-	4	11,8	-	-	1	2,9	2	5,9	1	2,9	5	14,7	21	61,8
Hazır kahve	-	-	2	5,9	-	-	4	11,8	4	11,8	1	2,9	4	11,8	19	55,9
Türk kahvesi	-	-	5	14,7	-	-	1	2,9	5	14,7	5	14,7	2	5,9	16	47,1
Filtre kahve	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	-	-	-	-	33	97,1
Bira	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	-	-	-	-	33	97,1
Şarap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	33	97,1
Rakı	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	-	-	-	-	33	97,1
Viski, cin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	33	97,1
<b>Diğerleri</b>																
Hazır çorba	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	-	-	2	5,9	30	88,2
Pide /Lahmacun	-	-	-	-	-	-	1	2,9	6	17,6	11	32,4	15	44,1	1	2,9
Pide (peynirli)	-	-	-	-	-	-	1	2,9	5	14,7	4	11,8	9	26,5	15	44,1
Pizza	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	5	14,7	9	26,5	19	55,9
Pizza (sebzeli)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	2	5,9	3	8,8	28	82,4
Döner	-	-	-	-	-	-	1	2,9	6	17,6	13	38,2	10	29,4	4	11,8
Kebab	-	-	-	-	-	-	2	5,9	5	14,7	12	35,3	9	26,5	6	17,6
Hamburger	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1	2,9	5	14,7	27	79,4
Kızarmış tavuk	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8,8	6	17,6	7	20,6	18	52,9

**Çizelge 4.12. Alerjik Grupta Yer Alan Katılımcıların Annelerinin Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi**

Besinler	SG															
	Her öğün		Her gün		Haftada 5-6 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 1-2 kez		15 günde 1 kez		Ayda 1 kez		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Et-yumurta ve kurubaklagil grubu</b>																
Dana eti (tam yağlı)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	2	3,7	51	94,4
Dana eti (y. yağlı)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	2	3,7	51	94,4
Dana eti (yağsız)	-	-	-	-	2	3,7	3	5,6	22	40,7	16	29,6	4	7,4	7	13,0
Koyun eti	-	-	-	-	-	-	-	-	9	16,7	12	22,2	5	9,3	28	51,9
Tavuk eti (göğüs)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,7	16	29,6	33	61,1	3	5,6
Tavuk eti (bağet)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,7	16	29,6	30	55,6	6	11,1
Tavuk eti (derili)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,7	3	5,6	11	20,4	38	70,4
Tavuk (but/bağet)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,7	16	29,6	30	55,6	6	11,1
Tavuk (d'li kanat)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	15	27,8	27	50,0	11	20,4
Balık	-	-	-	-	-	-	-	-	15	27,8	16	29,6	13	24,1	10	18,5
Yumurta	-	-	38	70,4	3	5,6	8	14,8	4	7,4	-	-	1	1,9	-	-
Sucuk	-	-	1	1,9	-	-	1	1,9	7	13,0	11	20,4	14	25,9	20	37,0
Salam	-	-	-	-	-	-	1	1,9	-	-	2	3,7	6	11,1	45	83,3
Sosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9,3	49	90,7
Pastırma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,6	51	94,4
Karaciğer (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	3	5,6	11	20,4	39	72,2
Karaciğer (Koyun)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	8	14,8	45	83,3
Nohut	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9,3	19	35,2	24	44,4	6	11,1
Kuru fasulye	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9,3	24	44,4	23	42,6	2	3,7
Mercimek	-	-	-	-	-	-	-	-	21	38,9	27	50,0	5	9,3	1	1,9
Ay çekirdeği	-	-	-	-	2	3,7	1	1,9	15	27,8	11	20,4	13	24,1	12	22,2
Kabak çekirdeği	-	-	1	1,9	2	3,7	1	1,9	10	18,5	5	9,3	15	27,8	20	37,0
Fındık	-	-	11	20,4	6	11,1	4	7,4	16	29,6	3	5,6	5	9,3	9	16,7
Yer fıstığı	-	-	3	5,6	2	3,7	-	-	8	14,8	6	11,1	12	22,2	23	42,6
Antep fıstığı	-	-	4	7,4	1	1,9	1	1,9	9	16,7	15	27,8	12	22,2	12	22,2
Kaju	-	-	4	7,4	3	5,6	1	1,9	10	18,5	4	7,4	9	16,7	23	42,6
Ceviz	-	-	23	42,6	7	13,0	1	1,9	14	25,9	3	5,6	2	3,7	4	7,4
Badem	-	-	17	31,5	3	5,6	2	3,7	17	31,5	2	3,7	5	9,3	8	14,8
<b>Süt ve süt ürünleri</b>																
Tam yağlı süt	-	-	7	13,0	-	-	5	9,3	9	16,7	8	14,8	5	9,3	20	37,0
Az yağlı süt	-	-	2	3,7	-	-	1	1,9	2	3,7	-	-	1	1,9	48	88,9
Yağsız süt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100
Yoğurt (tam yağlı)	-	-	19	55,9	3	8,8	4	11,8	4	11,8	-	-	-	-	6	11,1
Yoğurt (az yağ)	-	-	3	3,7	1	1,2	4	4,9	1	1,2	-	-	-	-	72	88,9
Yoğurt (yağsız)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100
Beyaz peynir (ty)	-	-	43	79,6	1	1,9	3	5,6	2	3,7	-	-	-	-	5	9,3
Beyaz peynir (ay)	-	-	3	5,6	-	-	1	1,9	2	3,7	-	-	-	-	48	88,9
Kaşar peynir	-	-	5	9,3	1	1,9	2	3,7	10	18,5	16	29,6	9	16,7	11	20,4
Çökelek	-	-	2	3,7	-	-	1	1,9	10	18,5	7	13,0	12	22,2	22	40,7
Keçi peyniri	-	-	3	5,6	-	-	1	1,9	3	5,6	1	1,9	1	1,9	46	85,2
Krem peynir	-	-	1	1,9	-	-	3	5,6	5	9,3	-	-	8	14,8	37	68,5
Lor peyniri	-	-	1	1,9	-	-	-	-	6	11,1	7	13,0	9	16,7	31	57,4
<b>Taze Sebze-Meyve</b>																
A grubu sebzeler	-	-	3	5,6	7	13,0	22	40,7	17	31,5	4	7,4	1	1,9	-	-
B grubu sebzeler	-	-	-	-	-	-	-	-	16	29,6	33	61,1	5	9,3	-	-
Patates	-	-	3	5,6	5	9,3	13	24,1	30	55,6	2	3,7	1	1,9	-	-
Turunçgil	-	-	2	3,7	2	3,7	33	61,1	12	22,2	3	5,6	2	3,7	-	-
Diğer meyve	-	-	2	3,7	4	7,4	33	61,1	11	20,4	2	3,7	2	3,7	-	-
<b>Ekmek ve tahıllar</b>																
Beyaz ekmek	3	5,6	18	33,3	10	18,5	4	7,4	5	9,3	-	-	-	-	14	25,9
Kepekli ekmek	-	-	2	3,7	-	-	-	-	2	3,7	-	-	-	-	50	92,6
Tam tahıl ekmek	2	3,7	8	14,8	4	7,4	5	9,3	9	16,7	-	-	-	-	26	48,1
Yufka	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9,3	10	18,5	20	37,0	19	35,2
Bazlama	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	5	9,3	15	27,8	33	61,1
Pirinç	-	-	-	-	-	-	12	22,2	37	68,5	4	7,4	1	1,9	-	-
Bulgur	-	-	-	-	-	-	7	13,0	46	85,2	1	1,9	-	-	-	-
Makarna	-	-	-	-	1	1,9	6	11,1	31	57,4	15	27,8	1	1,9	-	-
Tarhana	-	-	-	-	-	-	-	-	14	25,9	12	22,2	13	24,1	15	27,8
Bisküvi/kraker	-	-	8	14,8	1	1,9	1	1,9	14	25,9	12	22,2	3	5,6	15	27,8
Simit	-	-	-	-	2	3,7	10	18,5	19	35,2	13	24,1	6	11,1	4	7,4
Kahvaltılık g.	-	-	1	1,9	1	1,9	-	-	9	16,7	2	3,7	1	1,9	40	74,1
<b>Yağ ve şeker</b>																
Şeker benzeri	-	-	27	50,0	1	1,9	1	1,9	1	1,9	-	-	-	-	24	44,4
Bal	-	-	4	7,4	-	-	6	11,1	10	18,5	9	16,7	12	22,2	13	24,1
Reçel	-	-	6	11,1	2	3,7	3	5,6	12	22,2	9	16,7	7	13,0	15	27,8
Pekmez	-	-	9	16,7	3	5,6	2	3,7	12	22,2	8	14,8	5	9,3	15	27,8
Çikolata	-	-	4	7,4	2	3,7	8	14,8	14	25,9	11	20,4	6	11,1	9	16,7

Lokum	-	-	-	-	-	-	-	-	4	7,4	10	18,5	19	35,2	21	38,9
Hamur tatlıları	-	-	-	-	-	-	1	1,9	9	16,7	13	24,1	21	38,9	10	18,5
Sütlü tatlılar	-	-	1	1,9	-	-	-	-	14	25,9	14	25,9	20	37,0	5	9,3
Zeytinyağı	-	-	26	48,1	5	9,3	8	14,8	2	3,7	1	1,9	1	1,9	11	20,4
Fındık yağı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100,0
Ayçiçek yağı	-	-	17	31,5	1	1,9	8	14,8	6	11,1	4	7,4	6	11,1	12	22,2
Mısırözü yağı	-	-	-	-	1	1,9	-	-	1	1,9	-	-	1	1,9	51	94,4
Soya yağı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	53	98,1
Kanola yağı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	53	98,1
Tereyağı	-	-	7	13,0	2	3,7	9	16,7	18	33,3	8	14,8	4	7,4	6	11,1
Sert margarin	-	-	1	1,9	-	-	-	-	1	1,9	4	7,4	7	13,0	41	75,9
Yumuşak mar.	-	-	-	-	-	-	2	3,7	1	1,9	1	1,9	9	16,7	41	75,9
Kuyruk y /iç y	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	4	7,4	8	14,8	41	75,9
Cips	-	-	-	-	-	-	1	1,9	8	14,8	12	22,2	14	25,9	19	35,2
Mayonez	-	-	1	1,9	-	-	1	1,9	6	11,1	6	11,1	10	18,5	30	55,6
Zeytin	-	-	38	70,4	5	9,3	1	1,9	4	7,4	2	3,7	2	3,7	2	3,7
<b>İçecekler</b>																
Hazır meyve s.	-	-	1	1,9	3	5,6	-	-	13	24,1	3	5,6	10	18,5	24	44,4
Taze meyve suyu	-	-	1	1,9	1	1,9	2	3,7	11	20,4	4	7,4	7	13,0	28	51,9
Gazlı içecek	-	-	3	5,6	5	9,3	6	11,1	5	9,3	6	11,1	7	13,0	33	61,1
Çay	-	-	36	66,7	2	3,7	2	3,7	5	9,3	4	7,4	-	-	5	9,3
Bitki çayları	-	-	2	3,7	-	-	1	1,9	3	5,6	2	3,7	4	7,4	42	77,8
Hazır kahve	-	-	1	1,9	-	-	-	-	7	13,0	3	5,6	5	9,3	38	70,4
Türk kahvesi	-	-	11	20,4	-	-	5	9,3	4	7,4	8	14,8	8	14,8	16	29,6
Filtre kahve	-	-	3	5,6	-	-	-	-	3	5,6	-	-	-	-	48	88,9
Bira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100,0
Şarap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100,0
Rakı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100,0
Viski, cin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100,0
<b>Diğerleri</b>																
Hazır çorba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,7	2	3,7	50	92,6	
Pide /Lahmacun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	24,1	30	55,6	3	5,6	
Pide (peynirli)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9,3	13	24,1	33	61,1	
Pizza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9,3	28	51,9	20	37,0	
Pizza (sebze)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	53	98,1	
Döner	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	22,2	28	51,9	10	18,5	
Kebab	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	24,1	22	40,7	15	27,8	
Hamburger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	7,4	17	31,5	33	61,1	
Kızarmış tavuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	11,1	15	27,8	31	57,4	

Çizelge 4.11’de çocuğu sağlıklı grupta yer alan annelerin Çizelge 4.12’de çocuğu alerjik grupta yer alan annelerin besin tüketim sıklığı verilmiştir. Bu tablolardaki verilere göre sağlıklı gruptaki annelerin her öğün tükettiği besinler; çay ve beyaz ekmek için alerjik gruptaki annelerde yalnız ekmek türlerinin her öğün tükettiği belirlenmiştir.

Sağlıklı grupta yer alan annelerin %58,8 her gün yumurta, %58,8 her gün tam yağlı beyaz peynir, %58,8’i her gün beyaz ekmek tüketmektedir; alerjik grupta yer alan annelerin her gün yumurta tüketme oranı %70,4, her gün tam yağlı beyaz peynir tüketme oranları %79,6 olarak belirlenmiştir. Alerji grubunda yer alan annelerin %33,3’ü her gün beyaz ekmek tükettiğini belirtirken bu gruptaki annelerin kepekli ekmek tüketme oranları %3,7 olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı grupta yer alan annelerin %58,8’i her gün beyaz ekmek tükettiğini belirtirken bu gruptaki annelerin kepekli ekmek tüketme oranlarının %2,9 olduğu belirlenmiştir.

Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan tam yağlı dana eti tüketmeyen annelerin sırasıyla %79,4 ve %94,4 olarak belirlenmiştir. Salam sosis tüketme oranının sağlıklı grupta bulunan annelerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

A grubu sebzeleri ve turunçgil hariç diğer meyveleri her gün tüketen sağlıklı gruptaki annelerin oranı sırasıyla; %11,8 ve %44,1 iken bu oranlar alerji grubunda yer alan annelerde sırasıyla %5,6 ve %3,7 olarak belirlenmiştir.

Alerji grubunda yer alan annelerin kuru baklagil grubundan besinlerin tüketimi en sık olarak haftada 1-2 olarak belirlenmiştir.

Şeker ve şeker yerine geçen gıdaların hiç tüketilmeme oranı sağlıklı ve alerjik grupta yer alan annelerde sırasıyla; %88,2 ve %44,4 olarak belirlenmiştir.

Sağlıklı grupta yer alan annelerin en fazla tükettiği yağ türü ayçiçek yağı iken alerjik gruptaki annelerde zeytinyağı olarak belirlenmiştir. Sağlıklı grupta yer alan annelerin hi alkol tüketmeyenlerin oranı %97,1'dir. Alerjik gruptaki anneler alkol tüketmemektedir. zeytinyağı olarak belirlenmiştir.

#### 4.3.1. Katılımcıların annelerinin gebelikte tükettiği yaygın olarak alerjiye neden olan besinlerin günlük ortalama tüketim değerleri

**Çizelge 4.13.** Katılımcıların Annelerinin Gebelikte Tükettiği Yaygın Olarak Alerjiye Neden Olan Besinlerin Günlük Ortalama Tüketim Değeri

	SG	AG	p <sup>M</sup>
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Yumurta (adet)	0,9±0,64	1,0±0,51	0,192
Fındık (adet)	1,9±3,10	3,6±4,17	<b>0,004*</b>
Yer fıstığı (adet)	2,3±3,26	1,1±2,45	0,166
Antep fıstığı (adet)	2,2±2,21	1,3±2,21	<b>0,008*</b>
Kaju (adet)	1,4±2,35	1,5±3,26	0,943
Ceviz (adet)	1,1±1,23	1,8±1,44	<b>0,009*</b>
Badem (adet)	2,4±2,75	2,7±3,20	0,741
Tam yağlı süt (ml)	69,6±75,44	46,8±77,70	0,241
Yarım yağlı süt (ml)	61,2±122,02	7,2±31,01	<b>0,001*</b>
Tam yağlı yoğurt (g)	157,5±93,51	141,0±110,07	0,379
Yarım yağlı yoğurt (g)	19,7±57,48	15,9±51,59	0,279
Tam yağlı peynir (g)	33,1±23,93	41,9±27,09	0,112
Az yağlı peynir (g)	2,2±7,27	1,4±5,80	0,864
Kaşar peyniri (g)	8,9±10,90	7,3±9,07	0,839
Çökelek (g)	2,4±6,67	4,3±7,55	<b>0,013*</b>
Lor peynir (g)	8,8±21,60	2,3±5,81	0,123
Beyaz ekmek (adet)	4,3±2,77	2,2±2,01	<b>0,000*</b>
Kepek ekmek (adet)	0,1±0,56	0,1±0,62	0,525
Tereyağı (g)	2,1±3,48	2,3±3,31	0,125
Nohut (g)	30,1±24,20	9,3±8,83	<b>0,000*</b>
Kuru fasulye (g)	11,5±10,28	10,2±8,40	0,670
Mercimek (g)	1,7±1,77	1,2±0,78	0,335
Hazır meyve suyu (ml)	147,1±123,67	111,1±100,31	0,204
Taze meyve suyu (ml)	117,6±121,78	96,3±100,87	0,493

Çizelge 4.13'te katılımcıların annelerinin tükettiği bazı besinlerin ortalama değeri verilmiştir. Bu tabloda yer alan bilgilere göre; annelerin tüketmiş olduğu fındık, Antep fıstığı, ceviz, yarım yağlı süt, çökelek, beyaz ekmek ve nohut hariç olan tüm besinlerin tüketim miktarının çocukların alerjik olma durumlarına göre anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

Çocuğu alerjik grupta yer alan annelerin tüketmiş olduğu; fındık, Antep fıstığı, ceviz, çökelek ve beyaz ekmek miktarının, çocuğu sağlıklı grupta olan annelerin tüketim miktarına göre daha yüksek olduğu ve bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Çocuğu sağlıklı grupta yer alan annelerin tüketmiş olduğu; Antep fıstığı, yarım yağlı süt ve nohut miktarının çocuğu alerjik grupta olan annelerin tüketim miktarına göre daha yüksek olduğu ve bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Çocuğu sağlıklı ve alerjik grupta yer alan annelerin günlük olarak tüketmiş olduğu nohut miktarının ortalaması sırasıyla  $30,1\pm 24,20$  g ve  $9,3\pm 8,83$  g olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

## **5. TARTIŞMA**

### **5.1 Tartışma**

### 5.1.1. Katılımcıların genel özellikleri

Yapılan bu çalışmada; 24 aydan küçük, İSPA ya da yumurta alerjisi ya da hem inek sütü proteini hem de yumurta alerjisi olan çocukların annelerinin ve 24 aydan küçük herhangi bir besin alerjisi olmayan annelerin gebelik süresince beslenme durumlarının çocuktaki besin alerjisine etkisinin belirlenmesi amaçlanarak planlanmış ve sürdürülmüştür. Çalışmada araştırma grubuna 54 anne ve sağlıklı gruptan 34 anne olmak üzere toplam 88 anne ve bu annelerin çocukları olarak 88 çocuk üzerinde sürdürülmüştür. Annelerin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, kullandıkları besin destekleri ve birçok özelliği incelenmiştir.

Bebeğin beslenmeyle ilk tanıştığı yer anne karnıdır. Annenin beslenmesi direkt olarak fetüsün gelişiminde rol oynar (109). Yenidoğanlarda, mukozal bağışıklık sisteminin gelişmesi oral beslenmeyle başlar. Emzirme hem bağışıklık sisteminin güçlenmesini hem de bebeğin büyüme ve gelişmesini sağlamaktadır (101). Literatürde, bu konuya yönelik yapılmış çalışmalar mevcuttur (109).

Bu çalışmada gebelik süresince annenin diyetinin, çocuktaki besin alerjisine etkisinin belirlenmesi amaçlanarak toplam 88 anne ve bu annelerden doğan 88 çocuk üzerinde sürdürülmüştür. Annelerin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, kullandıkları besin destekleri gibi pek çok sorular sorularak İSPA ve yumurta alerjisine annenin gebelikteki beslenme durumunun etkisini saptamak amaçlanmıştır.

Besin alerjisinin temelinde pek çok risk faktörü olduğu düşünülmektedir. Ancak son zamanlarda besin alerjisinin görülme sıklığının artmasının nedeni üzerine net bir görüş bulunmamaktadır. Ailede atopinin varlığının güçlü bir yatkınlık oluşturduğu belirtilmiştir. Çocuklar üzerinde popülasyona dayalı yapılan bir çalışmada, ailede birinci dereceden bir üyesinde herhangi bir alerjinin varlığının, yenidoğan çocukta besin alerjiye yakalanma riskinin yaklaşık %40 oranında arttırdığı görülmüştür. İki yakınında herhangi bir alerjinin varlığında ise bu oranın yaklaşık %80 olduğu belirtilmiştir (14). Bizim çalışmamızda, ailede astım öyküsü olmasının anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür (Çizelge 4.4.). Süt çocuklarında besin alerjilerine neden olan faktörlere bakıldığında, ailede atopi öyküsünün olmasının yanı sıra, çevresel maruziyetler, mikrobiyotanın çeşitliliği, miktarı ve dengesinde meydana gelen değişikliklerin tetiklediği düşünülmektedir (13,20,21). Besin alerjisinin etiyolojisinde pek çok hipotez yer almaktadır. Bunlardan bir tanesi de annenin gebelik dönemindeki diyeti ile

ilişkilidir. Özellikle bebeğin besin alerjisine yatkın olması durumunda, annenin diyeti daha fazla önem kazanmaktadır (7).

Yapılan araştırmalarda, çocuklarda erkek cinsiyetinin besin alerjisine yakalanma oranının daha yüksek olduğunu vurgulamıştır (14,110). Besin alerjisinde cinsiyet faktörünün araştırıldığı başka bir araştırmada da ergenlik öncesi dönemde erkek cinsiyetinin astım ve besin alerjisinden daha fazla etkilendiği belirtilmiştir (111). Bizim çalışmamızda, literatüre uyumlu olarak besin alerjisi olan grupta, erkek cinsiyetinin %68.5 oranında olduğu sonucuna varılsa da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Çizelge 4.1.). Araştırmada erkek sayısını fazla oluşu sonucu etkilemiş olabilir.

### **5.1.2. Katılımcıların doğum bilgilerinin dağılımı**

Bağırsak mikrobiyotasında yer alan bakteriler tarafından metabolitler üretilir. Bu metabolitler T hücrelerini etkileyerek bağışıklık sistemi üzerinde doğrudan etkilidirler. Mikrobiyota üzerinde yapılan çalışmalar, bebeğin doğum şekli ve annenin beslenmesinin bağırsak mikrobiyotasını etkilediğinden gebelik sürecinin önemli olduğunu vurgularlar. Normal yolla doğan bebeklerin bağırsak mikrobiyotasının sezaryen ile doğan bebeklere göre farklı türde bakterilere sahip olduğu ve bu nedenle doğum şeklinin besin alerjilerinde etkili olabileceği savunulur (112). Bizim çalışmamızda; doğum şekli, doğum zamanı ve doğum ağırlığının sağlıklı ya da alerjik olma durumuna göre anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir. Ancak doğum sayısında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Öyle ki sağlıklı grupta yer alan katılımcıların %54,9'unun, alerjik grupta yer alan katılımcıların %26,0'sının gebelik sırasının üçüncü gebelik ve sonrasında doğduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta yer alan katılımcıların %46,3'ünün ilk gebelikten olduğu saptanmıştır. Gebelik sırası ve alerjik olma durumu arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.2.). Doğum sırasının besin alerjisi ile ilişkisinin araştırıldığı 2023 yılında yapılan bir sistematik derleme çalışmasında; ikinci üçüncü sırada doğan çocukların besin alerjisine yakalanma oranının yaklaşık %20 oranında azaldığı sonucuna ulaşılmıştır (113). Çalışmamızda ulaştığımız bu sonuç, bu konuda ilk kez araştırma yapıldığını savunan sistematik bir derlemenin sonucuyla uyumludur.

### 5.1.3. Katılımcıların anne ve babalarının hastalık durumlarının dağılımı

Çalışmamızda sağlıklı grupta bulunan katılımcıların %85,3'ünün, alerjik grupta yer alan katılımcıların %20,4'ünün annelerinin kronik hastalığının bulunduğu belirlenmiştir. Sağlıklı grupta yer alan ve kronik hastalığı bulunduğu belirten annelerin %40,0'ında, alerjik grupta olan ve kronik hastalığı bulunduğunu belirten annelerin %63,6'sında diyabet olduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta diyabetten sonra görülme sıklığı en fazla olan ikinci hastalığın kalp damar hastalıkları olduğu saptanmıştır. Katılımcıların babalarında kronik hastalık görülme durumu sağlıklı grupta %94,1 iken alerjik grupta %7,4 olarak belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucuna göre hem annede hem babada kronik hastalık bulunma durumunun gruplar arası fark göstermediği belirlenmiştir (Çizelge 4.3.). Aynı durum astım için de gözlenmiştir. Çalışmamızın sonucuna göre; sağlıklı grupta yer alan bireylerin %29,4'ünün(n:10), alerjik grupta yer alan katılımcıların ise %63,3'ünün(n:34) ailesinde astım olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.4.). Ancak; ailede astım öyküsü olma durumunun gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmamızda ailede astım öyküsünün besin alerjisine etkisinde anlamlı bir fark bulunmamasının örneklem azlığından kaynaklandığı düşünülmüştür. Astım ve besin alerjisinin ilişkili olduğu literatürde bulunan pek çok çalışma tarafından belirtilmiştir (51,114,115).

### 5.1.4. Alerjik grupta olan katılımcıların besin alerji türü ve sayısı

Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan bireylerin yaş ortalaması sırasıyla;  $9,3 \pm 5,62$  ay ve  $13,0 \pm 4,20$  ay olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasında istatistiksel fark belirlenmiş olup alerjik gruptaki katılımcıların yaş ortalaması sağlıklı gruptaki katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 4.1.). Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan katılımcıların yoğunluğunun en fazla olduğu yaş grubu sırasıyla %44,0 oranla 0-6 ay olurken, alerjik gruptaki katılımcıların en yoğun olduğu aralık %55,6 oranla 7-12 ay olmuştur. Yaş grubu ve alerjik olma arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.1.). Çalışmamızda katılımcıların %13,0'ünde inek sütü, %40,7'sinde yumurta %46,3'ünde ise her iki hem inek sütü hem yumurta alerjisi olduğu belirlenmiştir. Tekli alerjisi olan bireylerin oranı %53,7 iken çoklu alerjisi olan bireylerin oranı %46,3 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.5.). Yumurta alerjisi genellikle yaşamın ilk yıllarında görülür ve ileriki yaşlarda geçmektedir (4). İnek sütü proteini

alerjisi de yumurta alerjisine benzer olarak yaşamın ilk yıllarında ortaya çıkar ve ileriki yaşlarda genellikle hasta besine karşı tolerans gösterir. İnek sütü proteini alerjisinin genel kabul gören prevalansı %2,5 olduğu belirtilmiştir (14). Kanada 'da yapılan bir araştırmada; besin alerjisi yaygınlığı %7 5, inek sütü proteini alerjisi %0,2, yumurta alerjisi %1,0 olarak bulunmuştur (16). Çalışmamızda alerjik çocuk sayısının %55,6 oranıyla 7-12 ay aralığında olup ilerleyen yaşlarda azalmıştır.

### **5.1.5. Katılımcıların beslenme öyküleri**

#### **5.1.5.1. Katılımcıların anne sütü ve mama tüketimi**

Anne sütü, bebeğin bağışıklığını güçlendiren pek çok sayıda biyoaktif bileşen içerdiği için bebeğin sağlığına direkt olarak etki etmektedir. Anne sütünün bağışıklık sisteminde büyük rolünün olması, besin alerjisi ile ilişkili faktörlerin araştırılması gereğini doğurmuştur. Öyle ki 1980'lerin başında insan sütündeki alerjenlerin varlığına yönelik ilk araştırmalar yapılmış ve insan sütünde pek çok besin alerjeninin var olduğu görülmüştür. Anne sütünün zengin içeriğinin, besin alerjisine karşı toleransa etkisi ya da nasıl etkilediği tam olarak bilinmemektedir (116). Sağlıklı gruptaki katılımcıların %44,1'inin, alerjik grupta yer alan katılımcıların %70,4'ünün hâlâ anne sütü almaya devam ettiği görülmüştür. Anne sütü almayı 0-3 ay aralığında bırakan sağlıklı ve alerjik grupta yer alan katılımcıların oranı sırasıyla; %17,6 ve %5,6 olarak belirlenmiştir. On ay öncesinde anne sütünü bırakma oranı sağlıklı ve alerjik grupta yer alan bireyler için de sırasıyla; %38,2 ve %14,9 olarak saptanmıştır. Yapılan analiz sonucunda anne sütü alma süresi ve alerjik olma durumu arasında istatistiksel anlam içeren bir farklılık olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.7.). Literatürde; bebeğin atopik anneler tarafından emzirilmesi, bebeklerde besin alerjisi oluşması riskini arttırabileceği ama atopik olmama durumunda ise besin alerjisine karşı koruyucu olabileceği belirtilmiştir. Her iki durumda da Amerikan Pediatri Akademisinin (AAP) önerisi bebeğin en az 4-6 ay emzirilmesidir (117). Bizim çalışmamız sonucunda, sağlıklı grubun daha az anne sütü aldığı görülmüştür. Sağlıklı grupta yer alan ve yalnızca anne sütüyle beslenen katılımcıların oranı %38,2 iken bu oran alerjik grupta %59,3 olarak belirlenmiştir. Alerjik grupta yalnızca mamayla ya da inek sütüyle beslenen birey bulunmamaktadır. Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların %44,1'i, alerjik grupta yer alan katılımcıların %40,7'si hem anne sütü hem mamayla beslendiği belirlenmiştir. Anne sütü ve mama

kullanımının alerjik olma durumuyla arasında istatistiksel farklılık olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.7.).

### 5.1.5.2. Katılımcıların tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı

Literatürde tamamlayıcı besinin, erken tanıştırılması ya da normal zamanının geciktirilerek sadece anne sütünün tüketildiği sürenin uzatılmasının besin alerjisi ile ilişkili olduğunu savunan ve bu ilişkiye yönelik çelişkili sonuçlar elde eden pek çok yayın bulunmaktadır. Ancak; tamamlayıcı besin ya da mamayı bebeğin 4-6 aylıkken tüketmesi genel kabul edilen zamanlamadır (96,118). Bizim çalışmamızda; alerji grubunda bulunan, ilk mama tüketimini hâlâ gerçekleştirmemiş olan katılımcıların oranı %27,8'dir. Tüketilen ilk mamanın doğumdan itibaren ilk otuz gün içinde olduğunu belirten bireylerin oranı %40,7, ilk altı ay içinde olduğunu belirtenlerin oranı %5,6 ve 6 ay ve sonrasında olduğunu belirten bireylerin oranı %13,0 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.8.).

İlk verilen mama miktarını bildiğini/hatırladığını belirten annelerin oranı %27,8 olup verilen ilk mama miktarı ortalaması  $49,3 \pm 52,27$  ml olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.8.). Besin alerjisi öyküsü olan çocuklara hipoalerjenik (HA) formül mama verilmesinin, inek sütü bazlı formül mamaya göre AD görülme oranını yaklaşık %6.4 azalttığı belirtilmiştir (119). Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan katılımcıların sırasıyla %29,4'ü ve %1,9'u tamamlayıcı besine henüz başlamadığını belirlenmiştir. Tamamlayıcı besine altı ay sonrasında başlama oranı sağlıklı grupta %50,0, alerjik grupta %75,9 olarak belirlenmiştir. Tamamlayıcı besine başlama zamanı ve alerjik olma arasında istatistiksel anlam içeren bir farklılık olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.7.). Çalışmamızda tamamlayıcı beslenmeye 6 aydan önce başlanmanın, besin alerjisi riskini artırıcı bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır. Bebekler, doğumdan sonraki ilk altı ayda sadece anne sütü ile gereksinimlerini karşılasa da sonraki 6 aylık dönemde besinsel gereksinimlerini sadece anne sütü ile karşılayamaz. Bu nedenle yarı katı besinlerle en az 5. Ayda en geç 7. Ayın başında tamamlayıcı beslenmeye başlanması önerilir (119). Bizim çalışmamızla çelişkili olarak; tamamlayıcı beslenmeye erken başlanmasının besin alerjisi riskini azalttığı sonucuna varan araştırmalar bulunmaktadır (88). Literatürde; inek sütü formülünün erken tanıtılmasının astım, AD ve İSPA gelişimi ile ilişkisinin olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (120).

Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların ilk tüketilen ek gıda ürünü %41,2'yle süt, yoğurt ve kefir olurken alerjik grupta bu besin grubu %59,3 oranla meyve ve sebze olmuştur (Çizelge 4.7.). 6-9 aylık çocuklara yönelik yapılan bir araştırmada tamamlayıcı beslenmeye başlamada yumurta, süt ve yoğurt, sebze ve meyve tüketim sıklığının yumurta alerjisine neden olmadığı gösterilmiştir (121).

#### **5.1.6. Katılımcıların annelerinin gebelikte aldıkları ek besinler**

Gebelik döneminde annenin diyeti üzerine 2018 yılında yapılan sistematik bir derleme çalışmasında annenin diyetinde; alerjiye neden olabilecek besinlerden kaçınmasının ve prebiyotik-vitamin-mineral takviyelerinin besin alerjisine etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Maternal balık yağı takviyesinin yumurta alerjisini, probiyotik takviyesinin ise; egzama riskini azaltabileceği belirtilmiştir (122). Literatürde bu sonuçtan farklı olarak gebelikte probiyotik ve prebiyotik takviyesinin besin alerjisini azalttığına yönelik çalışmalar da mevcuttur. Örneğin; gebelik döneminde probiyotik ve prebiyotik takviyesinin, bağışıklık sistemine olumlu etki ederek İSPA riskine karşı olumlu etki gösterdiği ve bu bağışıklık oluşumun yenidoğana aktarıldığı belirtilmiştir (34). Başka bir araştırmada; ovalbumin alerjisi olan sıçanlara probiyotik takviyesinin yavrularda besin alerjisini önlemede önemli bir faktör olacağı gösterilmiştir (123). Bizim çalışmamızda ise; gebelik süresinde besin desteği ve sigara kullanma durumunun anlamlı bir fark oluşturmadığı görülürken; gebelikte beslenme danışmanlığı alma ve probiyotik kullanıma durumunun anlamlı bir fark oluşturduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.9.). Çocuğu sağlıklı ve alerjik grupta olan annelerin gebelik süresinde probiyotik kullanmama oranları sırasıyla %73,5 ve %90,7 olarak belirlenmiştir. Her iki grupta da probiyotik takviyesi kullanmama oranının yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmamızın başka bir bulgusu; her iki gruptaki annelerin de gebelikte en çok kullandığı besin desteğinin multivitamin olmasıdır. Sağlıklı grupta yer alan annelerin D vitamini, folik asit ve demir desteği alma durumlarının alerjik gruptaki annelere göre daha yüksek olduğu ancak bu durumun istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı saptanmıştır (Çizelge 4.9.). D vitaminin besin alerjisi riskini azaltması, değerlendirme aşamasında olan önemli bir hipotezdir (19). Bu konu üzerinde gebelikte D vitamini takviyesiyle ilgili 2020 yılına kadar yapılan 2 randomize kontrollü çalışmanın sonucuna göre D vitaminin birincil olmasa da farklı kombinasyonlarla takviye olarak kullanımının, besin alerjisine karşı koruyucu olabileceği savunulmuştur (124). Başka bir çalışmada; gebelik

döneminde D vitamini takviyesinin yavruda azalmış hırıltı ve astımla ilişkisi olduğu belirtilmiştir (100). Gebelik döneminde annenin antioksidan (A, C, E vitaminleri ve Beta-karoten, Zn, Se ve retinol) alımıyla, çocukta inek sütü alerjisi görülmesinin araştırıldığı bir çalışmada ise; diyete ek olarak alınan antioksidan takviyesinin besin alerjisiyle ilişkisinin olmadığı savunulmuştur (104). Çalışmamızda; multivitamin kullanımının besin alerjisiyle arasında anlamlı bir fark olmamasının örneklem azlığından kaynaklanabileceği söylenebilir.

### **5.1.7. Katılımcıların annelerinin alışveriş alışkanlıkları**

Çalışmamıza göre; sağlıklı grupta olan gebelerin %47,1'i market sütü, %14,7'si açık süt %32,4'ü hem açık hem market sütü tükettiğini belirtmiştir. Alerjik grupta olan gebelerin market sütü, açık süt ve her iki sütü de tüketme oranları sırasıyla; %46,3, %9,3 ve %37,0 olarak belirlenmiştir. Sağlıklı ve alerjik grupta olup, süt almayan gebelerin oranları sırasıyla %5,9 ve %7,4 olarak belirlenmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda süt alışverişi yapılan yer ve alerjik olma durumu arasında istatistiksel olarak anlam içeren bir fark olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.10.). Kırsal kesimde yaşayan ailelerde pastörize edilmemiş süt tüketiminin yaygın olduğu bilinmektedir. Annenin ve bebeğin mikrobiyotasını etkileyecek pastörize edilmemiş sütün anne tarafından tüketilmesinin de besin alerjilerinde etkili olabileceği düşünülmektedir (101,125). Öyle ki Hijyen hipotezinde; çocukluk döneminde hava, su ve yiyecek yoluyla mikroplara ve alerjenlere daha fazla maruz kalan çocuklarda alerjene karşı bağışıklık sisteminin gelişeceği savunulur (17). Kırsal kesimde ya da çiftliklerde büyüyen çocuklarda da bu nedenden ötürü alerjilerin daha az görüldüğü düşünülür (125). Her iki grupta yer alan gebelerin gebelik süresince yoğurt alışverişi yaptığı belirlenmiştir. Sağlıklı grupta yer alan gebelerin %67,6'sı, alerjik grupta yer alan gebelerin %16,7'si açık yoğurt tükettiğini belirtmiştir. Yoğurt alışverişi yapılan yer ve alerjik olma arasında istatistiksel anlam içeren bir fark olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.10.). Bu bulguya yönelik yapılan bir çalışmada, annenin gebelikte; sebze, pirinç/tahıl, kırmızı et, taze sıkılmış meyve suyu, yoğurt ve kızartmış patates tüketimi ile yenidoğanda besin alerjisi görülmesi ile ilişkisi incelenmiş, sebze ve yoğurdun alerjik durumu (Alerjik rinit, astım, AD, hırıltı) önlediği ancak besin alerjisiyle bir ilişki bulunamadığı sonucuna varılmıştır (126). Bizim çalışmamızda farklı olarak yoğurt alışverişinin yapıldığı yer ile besin alerjisi arasındaki anlam içeren bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda elde

ettiğimiz yoğurt alışverişi yapılan yer ve besin alerjisi ilişkisi önemli bir bulgu olarak görülmüştür.

### 5.1.8. Besin tüketim sıklığı anketi

Besin alerjisi, doğumdan sonra ortaya çıktığı için emzirme dönemindeki annenin diyetinin, annenin gebelikteki diyetine kıyasla daha önemli olabileceği düşünülebilir (110). Ancak annenin gebelikteki beslenmesinin, bağırsak mikrobiyotasını etkilemesi ve mikrobiyotada oluşan bakteri kültürünün yenidoğana aktarılması, annenin gebelikteki beslenmesini önemli kılan etmenlerden yalnızca bir tanesidir (34). Annenin diyetinin, plasentayı geçerek besin alerjisinin gelişiminde etkili olabileceği de kabul gören bir görüştür (101). Anne sütü aracılığıyla çocuk tarafından alınan Ig'lerin de besin alerjisini önleyebileceği düşünülmektedir. Tüm bu hipotezler ve yapılan araştırmalar ışığında; annenin hem emzirme hem de gebelik dönemindeki beslenmesinin, besin alerjisi ile ilişkisi henüz anlaşılammıştır (127).

Bizim çalışmamıza benzer olarak annenin gebelikteki beslenmesinin, besin alerjisi ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada; meyve, sebze, balık, zeytinyağı tüketiminin yaygın olduğu; kırmızı et ve beyaz et tüketiminin azaltıldığı yani uygun omega-3/omega-6 oranına sahip Akdeniz diyeti olarak isimlendirilen beslenme biçiminin alerjik durumların bazılarında azalmalar sağladığı belirtilmiştir. “Bebek Besin Alerjisi Yaygınlığı (PIFA)” araştırmasının Birleşik Krallık'ta yürüttüğü bir yaygınlık araştırmasında; daha çeşitli taze meyve, sebze ve evde hazırlanmış yiyecek tüketen bebeklerde besin alerjisi görülmesinin yaklaşık 2 kat daha az olduğu sonucuna varıldığı belirtilmiştir. Bu araştırma bebekler üzerinde yürütülse de bu beslenme biçiminin annenin gebelik dönemindeki beslenmesiyle besin alerjisi ilişkisi için kritik olabilir. Gebelikte besin tüketim sıklığı anketinin uygulanması pek çok besinle, yenidoğanda görülen besin alerjisi arasındaki ilişki için ipucu verebilir. Ancak anahtar soru spesifik bir besinin olup olmadığıdır (125).

Bizim çalışmamızda sağlıklı grupta yer alan annelerin; %58,8'i her gün yumurta, %58,8'i her gün beyaz peynir, %58,8'i her gün beyaz ekmek, %2,9'u ise kepekli ekmek tüketmektedir. Alerjik grupta yer alan annelerin; her gün yumurta tüketme oranı %70,4, her gün beyaz peynir tüketme oranları %79,6 olarak belirlenmiştir. Alerji grubunda yer alan annelerin %33,3'ü her gün beyaz ekmek tükettiğini belirtirken bu gruptaki annelerin kepekli ekmek tüketme oranlarının %3,7 olduğu belirlenmiştir.

Literatürde; annenin gebelikte ekmek tüketimi ile besin alerjisi arasındaki ilişkiyi çalışmamızın sonucuyla kıyaslayacak bir çalışma olmasa da annenin gebelikte yumurta ve peynir tüketiminin besin alerjisi ile ilişkisi üzerine yapılmış çalışmalar mevcuttur (128, 129, 130). Yumurta ile besin alerjisi ilişkisinin temelinde; erken dönemde (0-5 gün), annenin sütündeki yumurta proteini alerjenlerinin bebeğe geçmesinin, anne sütünde bulunan düşük dozdaki alerjenlerin OIT gibi davranmasına ve bu etkileşimin, yumurta alerjisini önleyebileceği düşünülmüştür. Buna yönelik 380 bebek üzerinde yürütülen randomize kontrollü bir çalışmada; annenin erken dönemde (0-5 gün) yumurta tüketmesinin, yumurta alerjisinin gelişimi ile ilgili ilişkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır (128). Çalışmamızda da annenin gebelikte yumurta tüketimi ile çocukta görülen yumurta alerjisi ya da İSPA ile ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Yapılan diğer araştırmaların da sonucu çalışmamızın sonucunu destekler niteliktedir (129,130).

Yüksek miktarda kırmızı et tüketimi, ileri glikasyon son ürünleri (AGE) düzeyini artırır. AGE düzeyi yüksek olan çocuklarda astımın daha yaygın görüldüğü belirtilmiştir (125). Bizim çalışmamızda besin tüketim sıklığı anketi annelere yapılsa da annenin astım olup olmama durumunun alerjik ve sağlıklı grupta anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür (Çizelge 4.4). Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan tam yağlı dana eti tüketmeyen annelerin sırasıyla %79,4 ve %94,4 olarak belirlenmiştir. Salam sosis tüketme oranının sağlıklı grupta bulunan annelerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan bir araştırmada et tüketiminin besin alerjisi ile ilişkisi olmadığı gösterilmiştir (129).

Çalışmamızın başka bir bulgusuna göre; A grubu sebzeleri ve turuncuğil hariç diğer meyveleri her gün tüketen sağlıklı gruptaki annelerin oranı sırasıyla; %11,8 ve %44,1 iken bu oranlar alerji grubunda yer alan annelerde sırasıyla %5,6 ve %3,7 olarak belirlenmiştir. Annenin gebelikte beslenmesinin yenidoğanda astım ile ilişkisinin araştırıldığı sistematik bir derleme çalışmasında; et (türü belirtilmemiş), balık, meyve, yağlı tohumlular ve D vitamininin koruyucu; makarna ve araşidonik asidin risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Omega-3 yağ asitleri alımının, besin alerjisine ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı belirtilmiş, C vitamini koruyucu iken, D vitamini ve sebze tüketiminin risk faktörü olduğu belirtilmiştir (100). Gebelik döneminde annenin diyeti üzerine 2018 yılında yapılan sistematik bir derleme çalışmasında, annenin diyetinde; sebze-meyve yönünden yüksek diyetin besin alerjisine etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır (122). Annenin gebelik dönemindeki beslenmesinin yenidoğanda görülen

alerjik durumlara etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada ise; yeşil yapraklı sebzeleri daha fazla tüketen annelerin çocuklarında besin alerjisi ve egzama görülmesi riskinin daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Annenin gebelikte sebze tüketiminin alerjik durumlara etkisinin araştırıldığı diğer araştırmaların da tutarsız sonuçlar verdiği ayrıca vurgulanmıştır (131). Yeşil yapraklı sebzelerin folik asit içerdiği bilinmektedir. Folik asit her gebeye nöral tüp defekti riskini azaltmak için gebelikten 3 ay öncesinden başlanarak gebeliğin üçüncü ayına kadar kullanılması önerilir. Folik asidin kullanım zamanı ve miktarının, besin alerjileriyle ilgisinin olup olmaması merak edilen bir konudur. Ancak yeterli çalışmaların mevcut olmaması bu konuya yönelik daha fazla randomize kontrollü çalışmaların yapılması gereğini doğurmuştur (132). Bizim çalışmamızda ise; folik asit alımı ile besin alerjisi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu konu üzerinde yapılan bir araştırmada, bizim çalışmamızın bulgusuyla benzer sonuç elde etmiştir (131). Çalışmamızda; sağlıklı grupta yer alan annelerin en fazla tükettiği yağ türü ayçiçek iken alerjik gruptaki annelerde zeytinyağı olarak belirlenmiştir. Her iki grupta da alkol tüketim oranlarının oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Zeytinyağı, omega-3 yağ asitleri yönünden zengin bir içeriğe sahiptir. Çalışmamızda alerjik gruptaki çocukların annelerinin sağlıklı gruba göre daha fazla zeytinyağı tüketmeleri, omega-3 yağ asitlerinin besin alerjisini önlemediğine dair bulunan çalışma sonuçlarıyla aynı doğrultudadır (100).

Alerji grubunda yer alan annelerin kurubaklagil (kuru fasulye, nohut ve mercimek) tüketimi en sık olarak haftada 1-2 olarak belirlenmiştir. Bu konuda yapılmış bir sistematik derlemede ise; annenin gebeliğin son üç ayında besin tüketim kaydı alınmış ve annenin gebelik döneminde ayda bir veya daha az kurubaklagil tüketmesinin, çocukta çoklu besin alerjisi olmasının daha yüksek ihtimal olduğu gösterilmiştir (105). Çalışmamızda; tekli besin alerjisi sayısı 29(%53,7), çoklu besin alerjisi sayısı 25(%46,3) olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.5.). Bizim uyguladığımız besin tüketim sıklığı anketi son gebelikteki 3 ayı kapsasa da genel bir beslenme durumunu kavramaya yönelik oluşturulmuş bir ankettir. Bizim çalışmamızın sonucuna göre annenin gebelik döneminde nohut tüketimi ile besin alerjisi sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu konuda yapılan bir araştırmayla benzer sonuç elde edilmiştir (105).

Katılımcıların annelerinin tükettiği yaygın besin alerjisine neden olan bazı besinlerin, çocukta besin alerjisiyle ilişkisi incelenmiştir. Çalışmamıza göre; annelerin tüketmiş olduğu fındık, Antep fıstığı, ceviz, yarım yağlı süt, çökelek, beyaz ekmek ve

nohut hariç tüm besinlerin tüketim miktarının çocukların alerjik olma durumlarına göre anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir. Çocuğu alerjik grupta yer alan annelerin tüketmiş olduğu; fındık, ceviz, çökelek tüketiminin, çocuğu sağlıklı grupta olan annelerin tüketimlerine göre daha yüksek olduğu ve bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Çocuğu sağlıklı grupta olan annelerin tüketmiş olduğu Antep fıstığı, yarım yağlı süt ve nohut miktarının, çocuğu alerjik grupta olan annelerin tüketim miktarına göre daha yüksek olduğu ve bu sonucun istatistiksel anlam içerdiği belirlenmiştir (Çizelge 4.13.). Literatürde; annenin gebelikte ekmek tüketimi üzerine yeterince çalışma yapılmamış olsa da yaygın olarak görülen besin alerjilerine yönelik çalışmalar mevcuttur. Örneğin; gebelik döneminde annenin diyetinin besin alerjisine etkisinin araştırıldığı sistematik bir derleme çalışmasında; inek sütü ve türevlerinin, yer fıstığı, yumurta, buğday, soya fasulyesi, sebze, meyve, et, balık ve yağlı tohumluların herhangi bir ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (129). Başka bir araştırmada; bizim çalışmamıza benzer olarak 1277 anneye geri dönük “Besin Tüketim Sıklığı” anketi uygulanmış ve yer fıstığı, buğday, süt ve yumurta tüketimleri araştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre; gebelik sırasında ilk üç aylık dönemde annenin yer fıstığı tüketiminin fazla olmasının, yer fıstığı alerjisi görülmesi riskini yaklaşık %47 oranında azalttığı sonucuna varılmıştır. Süt tüketiminin fazla olmasının; astım ve alerjik rinit riskini azalttığı, ikinci üç aylık dönemde buğday tüketiminin fazla olmasının; AD gelişimini azalttığı görülmüştür (130) Başka bir araştırmada da gebelik döneminde haftada en az 5 defa yer fıstığı ve yağlı tohumlular tüketen anneler üzerinde araştırma yapılmış; yer fıstığı ve yağlı tohumlara karşı alerjisi olmayan annelerin çocuklarında, alerjisi olan annelere kıyasla aynı besinlere karşı alerjinin yaygınlığının daha az olduğu belirtilmiştir (127). Bizim çalışmamızın; sağlıklı gruptaki annelerin Antep fıstığı, yarım yağlı süt ve nohut tüketiminin, çocuğu alerjik grupta olan annelerin tüketimlerine göre daha yüksek olduğu ve alerjik gruptaki annelerin; fındık, ceviz, çökelek ve beyaz ekmek tüketiminin daha fazla olduğu bulgusu çalışma konusu üzerine literatüre kazandırılan önemli bir bulgudur.

Gebelik döneminde yüksek miktarda inek sütü tüketiminin daha düşük oranda İSPA ile ilişkilendirildiği çalışmalar mevcuttur. Annenin inek sütünü az miktarda ya da hiç tüketmemesinin, alerjene özgü IgA ve IgG4 antikorlarının düşük olmasının yenidoğanlarda İSPA'nın gelişimini arttırabileceği belirtilmiştir (127). Ancak genellikle besin alerjilerinin önlenmesine yönelik diyet yaklaşımları eliminasyon diyetlerine yönelik geliştirilmiştir. Gebelikte döneminde, yenidoğanda spesifik bir besin alerjisini

önlemeye yönelik spesifik bir besin bulunsa da anneye uygulanacak en az bir besinin diyetten elimine edildiği diyet uygulanmasının doğuracağı risk faktörleri de olabilir. Örneğin; İSPA ve yumurta alerjisi olması muhtemel çocukların annelerine gebelik döneminde uygulanan yer fıstığından yoksun bir diyetin çocukta yer fıstığı alerjisi görülmesi ile ilişkili olduğu ama bu konu üzerinde yapılan başka çalışmaların sonuçlarına göre herhangi bir ilişki bulunamadığı belirtilmiştir. Gebelikte uygulanan kısıtlı bir diyetin; düşük doğum ağırlığı, gebelikte kilo alımının hafif miktarda daha az olması ve erken doğumla arasında anlamlı olmayan bir artış ile ilişkili olduğu görülmüştür. (110).

## **6.SONUÇ VE ÖNERİLER**

### **6.1. Sonuçlar**

1. Katılımcıların %38,6'sının sağlıklı, %61,4'ünün alerjik grupta yer aldığı belirlenmiştir.

2. Sağlıklı gruptaki katılımcıların %50'si, alerjisi olan grubun %68,5'inin erkek olduğu belirtilmiştir. Alerjik olma ve cinsiyet arasında istatistiksel anlam içeren bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

3. Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan katılımcıların yoğunluğunun en fazla olduğu yaş grubu %44,0 oranla 0-6 ay olurken, alerjik gruptaki katılımcıların en yoğun olduğu aralık %55,6 oranla 7-12 ay olmuştur. Yaş grubu ve alerjik olma arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

4. Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan bireylerin yaş ortalaması sırasıyla;  $9,3\pm 5,62$  ay ve  $13,0\pm 4,20$  ay olarak belirlenmiştir. Alerjik gruptaki katılımcıların yaş ortalaması sağlıklı gruptaki katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

5. Alerjik grupta yer alan katılımcıların %46,3'ünün ilk gebelikten olduğu saptanmıştır. Gebelik sayısı ve alerjik olma durumu arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

6. Doğum şekli, doğum zamanı ve doğum ağırlığının sağlıklı ya da alerjik olma durumuna göre anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

7. Sağlıklı ve alerjik ve grupta yer alan katılımcıların doğum ağırlıklarının sırasıyla  $3,1\pm 0,54$  kg ve  $3,2\pm 0,50$  kg olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı ve alerjik ve grupta yer alan katılımcıların doğum ağırlıklarının arasında istatistiksel anlam içeren bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ).

8. Sağlıklı grupta bulunan katılımcıların %85,3'ünün annelerinin kronik hastalığının bulunduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta yer alan katılımcıların %79,6'sının annelerinin kronik hastalığının bulunmadığı belirlenmiştir.

9. Sağlıklı grupta yer alan ve kronik hastalığı bulunduğunu belirten annelerin %40,0'inde diyabet olduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta olan ve kronik hastalığı bulunduğunu belirten annelerin %63,6'sında diyabet olduğu belirlenmiştir.

10. Her iki grupta da diyabetten sonra en fazla olan kalp damar hastalıklarının görüldüğü saptanmıştır. Annede kronik hastalık bulunma durumu ve alerji olma durumu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

11. Sağlıklı grupta bulunan çocukların babalarında kronik hastalık görülme durumunun %94,1 olduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta bulunan çocukların babalarında, kronik hastalık görülme durumunun %7,4 olduğu belirlenmiştir. Yapılan analiz

sonucuna göre babada kronik hastalık bulunma durumunun gruplar arası fark göstermediği belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

12. Sağlıklı grupta yer alan bireylerin %29,4'ünün ailesinde astım olduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta yer alan katılımcıların %63,3'ünün ailesinde astım olduğu belirlenmiştir. Ailede astım öyküsü olma durumunun gruplar arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

13. Ailede ilaç alerjisi görülme durumunun çocuğun alerjik olma durumuna göre anlamlı bir fark gösterirken; besin alerjisi öyküsünün anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

14. Alerjik grupta olan katılımcıların; %13,0'ünde inek sütü, %40,7'sinde yumurta %46,3'ünde ise her iki hem inek sütü hem yumurta alerjisi olduğu belirlenmiştir.

15. Tekli alerjisi olan bireylerin oranı %53,7 iken çoklu alerjisi olan bireylerin oranı %46,3 olarak belirlenmiştir. Besin alerjisi türü ve sayısının ailede besin alerjisi olma durumuyla arasında istatistiksel anlam içeren bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

16. Sağlıklı gruptaki katılımcıların %44,1'inin, alerjik grupta yer alan katılımcıların %70,4'ünün hâlâ anne sütü almaya devam ettiği belirlenmiştir.

17. Anne sütü almayı 0-3 ay aralığında bırakan sağlıklı ve alerjik grupta yer alan katılımcıların oranı sırasıyla; %17,6 ve %5,6 olarak belirlenmiştir.

18. On ay öncesinde anne sütünü bırakma oranı sağlıklı ve alerjik grupta yer alan bireyler için sırasıyla; %38,2 ve %14,9 olarak saptanmıştır.

19. Yapılan analiz sonucunda anne sütü alma süresi ve alerjik olma durumu arasında istatistiksel anlam içeren bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

20. Sağlıklı grupta yer alan ve yalnızca anne sütüyle beslenen katılımcıların oranı %38,2 olduğu belirlenmiştir. Alerjik grupta yer alan ve yalnızca anne sütüyle beslenen katılımcıların oranı %59,3 olarak belirlenmiştir.

21. Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların %44,1'inin hem anne sütü hem mamayla beslendiği belirlenmiştir. Alerjik grupta yer alan katılımcıların %40,7'sinin hem anne sütü hem mamayla beslendiği belirlenmiştir.

22. Anne sütü ve mama kullanımının alerjik olma durumuyla arasında istatistiksel farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

23. Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların %29,4'ünün tamamlayıcı beslenmeye henüz başlamadığı belirlenmiştir. Alerjik grupta yer alan katılımcıların %1,9'unun tamamlayıcı beslenmeye henüz başlamadığı belirlenmiştir.

24. Tamamlayıcı beslenmeye altı ay sonrasında başlama oranı sağlıklı grupta %50,0 olarak belirlenmiştir. Tamamlayıcı beslenmeye altı ay sonrasında başlama oranı alerjik grupta 75,9 olarak belirlenmiştir.

25. Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı ve alerjik olma arasında istatistiksel anlam içeren bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

26. Sağlıklı grupta yer alan katılımcıların ilk tüketilen tamamlayıcı beslenme ürünü %41,2'yle süt, yoğurt ve kefir olurken alerjik grupta bu besin grubu %59,3 oranla meyve ve sebze olmuştur ( $p<0,05$ ).

27. İlk mama tüketimini hâlâ gerçekleştirmemiş olan katılımcıların oranı %27,8 olarak belirlenmiştir.

28. Tüketilen ilk mamanın doğumdan itibaren ilk otuz gün içinde olduğunu belirten bireylerin oranı %40,7 olarak belirlenmiştir.

29. Tüketilen ilk mamanın doğumdan itibaren ilk altı ay içinde olduğunu belirtenlerin oranı %5,6 olarak belirlenmiştir.

30. Tüketilen ilk mamanın doğumdan itibaren 6 ay ve sonrasında olduğunu belirten bireylerin oranı %13,0 olarak belirlenmiştir.

31. İlk verilen mama miktarını bildiğini/hatırladığını belirten annelerin oranı %27,8 olup verilen ilk mama miktarı ortalaması  $49,3\pm 52,27$  ml olarak belirlenmiştir.

32. Çocuğu sağlıklı ve alerjik grupta olan annelerin gebelik süresinde probiyotik kullanmama oranları sırasıyla %73,5 ve %90,7 olarak belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

33. Bireylerin gebelik süresinde besin desteği ve sigara kullanma durumunun alerjik olma durumuna göre anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

34. Her iki gruptaki annelerin de gebelikte en çok kullandığı besin desteğinin multivitamin olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı grupta yer alan annelerin d vitamini, folik asit ve demir desteği alma durumlarının alerjik gruptaki annelere göre daha yüksek olduğu ancak bu durumun istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ).

35. Sağlıklı grupta olan gebelerin %47,1'i market sütü, %14,7'si açık süt %32,4'ü hem açık hem market sütü tükettiğini belirtmiştir. Alerjik grupta olan gebelerin market sütü, açık süt ve her iki sütü de tüketme oranları sırasıyla; %46,3, %9,3 ve %37,0 olarak belirlenmiştir.

36. Sağlıklı ve alerjik grupta olup, süt almayan gebelerin oranları sırasıyla %5,9 ve %7,4 olarak belirlenmiştir.

37. Süt alışverişi yapılan yer ve alerjik olma durumu arasında istatistiksel anlam içeren bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

38. Sağlıklı grupta yer alan gebelerin %67,6'sı, alerjik grupta yer alan gebelerin %16,7'si açık yoğurt tükettiğini belirtmiştir. Yoğurt alışverişi yapılan yer ve alerjik olma arasında istatistiksel anlam içeren bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

39. Sağlıklı gruptaki annelerin her öğün tükettiği besinler; çay ve beyaz ekmek için alerjik gruptaki annelerde yalnız ekmek türlerinin her öğün tükettiği belirlenmiştir.

40. Sağlıklı grupta yer alan annelerin %58,8 her gün yumurta, %58,8 her gün beyaz peynir, %58,8'i her gün beyaz ekmek tükettiği saptanmıştır. Alerjik grupta yer alan annelerin her gün yumurta tüketme oranı %70,4, her gün beyaz peynir tüketme oranları %79,6 olarak belirlenmiştir.

41. Alerji grubunda yer alan annelerin %33,3'ü her gün beyaz ekmek tükettiğini belirtirken bu gruptaki annelerin kepekli ekmek tüketme oranları %3,7 olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı grupta yer alan annelerin %58,8'i her gün beyaz ekmek tükettiğini belirtirken bu gruptaki annelerin kepekli ekmek tüketme oranlarının %2,9 olduğu belirlenmiştir.

42. Sağlıklı ve alerjik grupta yer alan tam yağlı dana eti tüketmeyen annelerin sırasıyla %79,4 ve %96,4 olarak belirlenmiştir.

43. Salam sosis tüketme oranının sağlıklı grupta bulunan annelerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

44. A grubu sebzeleri ve turunçgil hariç diğer meyveleri her gün tüketen sağlıklı gruptaki annelerin oranı sırasıyla; %11,8 ve %44,1 olarak belirlenmiştir.

45. A grubu sebzeleri ve turunçgil hariç diğer meyveleri her gün tüketen alerji grubunda yer alan annelerde sırasıyla %5,6 ve %3,7 olarak belirlenmiştir.

46. Alerji grubunda yer alan annelerin kuru baklagil tüketimi en sık olarak haftada 1-2 olarak belirlenmiştir.

47. Şeker ve şeker yerine geçen gıdaların hiç tüketilmeme oranı sağlıklı ve alerjik grupta yer alan annelerde sırasıyla; %88,2 ve %44,4 olarak belirlenmiştir.

48. Sağlıklı grupta yer alan annelerin en fazla tükettiği yağ türü ayçiçek iken alerjik gruptaki annelerde zeytinyağı olarak belirlenmiştir

49. Her iki grupta da alkol tüketim oranlarının oldukça düşük olduğu belirlenmiştir.

50. Katılımcıların annelerinin tükettiği bazı besinlerin ortalama değeri verilmiştir. Bu tabloda yer alan bilgilere göre; annelerin tüketmiş olduğu fındık, Antep fıstığı, ceviz, yarım yağlı süt, çökelek, beyaz ekmek ve nohut hariç olan tüm besinlerin tüketim miktarının çocukların alerjik olma durumlarına göre anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

51. Çocuğu alerjik grupta yer alan annelerin tüketmiş olduğu; fındık, ceviz, çökelek ve beyaz ekmek miktarının, çocuğu sağlıklı grupta olan annelerin tüketim miktarına göre daha yüksek olduğu ve bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

52. Çocuğu sağlıklı grupta yer alan annelerin tüketmiş olduğu; Antep fıstığı, yarım yağlı süt ve nohut miktarının çocuğu alerjik grupta olan annelerin tüketim miktarına göre daha yüksek olduğu ve bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

53. Çocuğu sağlıklı ve alerjik grupta yer alan annelerin günlük olarak tüketmiş olduğu nohut miktarının ortalaması sırasıyla  $43,6\pm 38,20$  g ve  $9,3\pm 8,83$  g olarak belirlenmiştir. Bu iki ortalama arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

54. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda; yaş grubu, gebelik sayısı, anne sütü alma süresi, anne sütü ve mama kullanım durumu, tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı, gebelik süresinde probiyotik kullanma durumu, yoğurt alışverişi yapılan yer ve gebelik süresince bazı besinlerin günlük ortalama tüketim miktarları ile alerjik olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir ( $p<0,05$ ).

## 6.2. Öneriler

- Annenin gebelikteki diyetinin, yenidoğanda besin alerjisine etkisine yönelik literatürde yapılmış az çalışma bulunmaktadır. Bu konuya yönelik çalışmaların artırılması, konu ile ilgili bilimsel verileri artırarak daha fazla bilgi kazanımı sağlar. Bu anlamda, çalışmamızın literatüre katkı sağlayarak bu konuda yapılacak başka çalışmalara yol gösterici olabilir
- Çalışmamızda; gebelik sayısı ve alerjik olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Alerjik gruptaki katılımcıların %42'sinin ilk çocuk olduğu saptanmıştır. Gelecek

çalışmalarda genetik olarak yatkın ailelere, ilk gebelikte besin tüketim sıklığı anketi uygulanması sonucunda önemli bulgular elde edilebilir.

- Çalışmamızda çoklu ve tekli besin alerjisi olan çocukların anneleri bulunmaktaydı. Bu iki durumun sebebine yönelik beslenme, genetik ve çevre etkileşimi gibi faktörler üzerine araştırmalar yapılması, besin alerjisinin etiolojisine önemli katkılar sağlayacaktır.
- Gebe annelere uygun beslenme planları oluşturulması, bunun sağlanabilmesi için kurumlarda, sağlık merkezlerinde diyetisyen istihdamının desteklenmesi önerilmektedir.

### 6.2.1. Sınırlılıklar

Annenin gebelik döneminde tükettiğı besinler ile besin alerjileri arasında amniyotik sıvıyla bağlantılı olarak bir ilişki olabilir. Besin tüketim sıklığı anketinin doğru bir şekilde cevaplanması bu ilişkinin saptanması açısından önemlidir. Buna benzer farklı katılımcılar üzerinde de araştırma yapılması, araştırma bulgularına yönelik bulguların kıyaslanma olanağı sağlayarak bu konuda daha çok bilgi edinilmesini sağlar.

Çalışmamızın yöntemi gereğı anket verileri geriye dönük alınmıştır. Gebelik döneminin farklı pek çok etmeden etkilenmesi ve çok karmaşık bir dönem olması; araştırmanın neden-sonuç ilişkilerine yönelik bilgi edinme metotlarını yanlış yönlendirebileceğı düşünölmüştür. Ayrıca çocukların yaşları büyükçe annelerin bilgiyi geri çağırma larının zorlaşacağı da düşünölmüştür. Buna yönelik 0-12 ay üzerine çalışma yapılması ya da daha spesifik bir “Besin Tüketim Sıklığı” anketi uygulanması daha verimli sonuç elde edilmesini sağlayabilir.

Çalışmamızda, besin alerjisi ve genetik ilişki üzerine anlamlı bir fark elde edilemedi. Astım ile besin alerjisi arasında da anlamlı bir fark bulunamadı ( $p < 0,05$ ). Bu durumun sebebinin örneklem azlığı olabileceğı düşünölmüştür.

Çalışmanın yöntemi gereğı 24 aydan küçük katılımcıların antropometrik ölçümleri alınmadı. Bu nedenle; bu verilere yönelik istatistiksel kıyaslama yapılamadı.

## KAYNAKÇA

1. Elghoudi, A., & Narchi, H. (2022). Food allergy in children—the current status and the way forward. *World Journal of Clinical Pediatrics*, 11(3), 253.
2. Arasi, S., Nurmatov, U., Dunn-Galvin, A., Daher, S., Roberts, G., Turner, P. J., ... & Fiocchi, A. (2021). Consensus on DEfinition of Food Allergy SEverity (DEFASE) an integrated mixed methods systematic review. *World Allergy Organization Journal*, 14(3), 100503.
3. Gargano, D., Appanna, R., Santonicola, A., De Bartolomeis, F., Stellato, C., Cianferoni, A., ... & Iovino, P. (2021). Food allergy and intolerance: A narrative review on nutritional concerns. *Nutrients*, 13(5), 1638.
4. Anagnostou, A. (2021). Optimizing patient care in egg allergy diagnosis and treatment. *Journal of Asthma and Allergy*, 14, 621-628.
5. Devonshire, A. L., & Lin, A. A. (2021). Tackling food allergy in infancy. *Immunology and Allergy Clinics*, 41(2), 205-219.
6. D’Auria, E., Salvatore, S., Acunzo, M., Peroni, D., Pendezza, E., Di Profio, E., ... & Verduci, E. (2021). Hydrolysed formulas in the management of cow’s milk allergy: new insights, pitfalls and tips. *Nutrients*, 13(8), 2762.
7. D’Auria, E., Salvatore, S., Acunzo, M., Peroni, D., Pendezza, E., Di Profio, E., ... & Verduci, E. (2021). Hydrolysed formulas in the management of cow’s milk allergy: new insights, pitfalls and tips. *Nutrients*, 13(8), 2762.
8. Abrams, E. M., Watson, W., Vander Leek, T. K., Atkinson, A., Primeau, M. N., Francoeur, M. J., ... & Chan, E. S. (2022). Dietary exposures and allergy prevention in high-risk infants. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*, 18(1), 1-7.
9. Barni, S., Liccioli, G., Sarti, L., Giovannini, M., Novembre, E., & Mori, F. (2020). Immunoglobulin E (IgE)-mediated food allergy in children: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *Medicina*, 56(3), 111.
10. Tercanlı, E. & Atasever, M. (2021). Besin Alerjileri. *Academic Platform Journal of Halal Lifestyle*, 3 (1), 31-53.
11. Flom, J. D., & Sicherer, S. H. (2019). Epidemiology of cow’s milk allergy. *Nutrients*, 11(5), 1051.
12. Warren, C. M., Jiang, J., & Gupta, R. S. (2020). Epidemiology and burden of food allergy. *Current allergy and asthma reports*, 20, 1-9.
13. Akay, E. & Yılmaz, İ. (2020). Yeni Etiketleme Yönetmeliğine Göre Alerjen Gıdalar ve Sağlık Etkileri. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (12), 443-459.
14. “Sapan, N., , E., Tamay, Z., Akçakaya, N., Güler, N., Yazıcıoğlu, M., ... & Öneş, Ü. (2013). “Çocuk alerji ve astım akademisi” besin alerjisi tanı ve tedavi yöntemi. *Türk Pediatri Arşivi*, 48(4), 270-274.
15. Savage, J., & Johns, C. B. (2015). Food allergy: epidemiology and natural history. *Immunology and Allergy Clinics*, 35(1), 45-59.

15. Gupta, R. S., Warren, C. M., Smith, B. M., Blumenstock, J. A., Jiang, J., Davis, M. M., & Nadeau, K. C. (2018). The Public Health Impact of Parent-Reported Childhood Food Allergies in the United States. *Pediatrics*, 142(6), e20181235
16. Wasserman, S., Bégin, P., & Watson, W. (2018). IgE-mediated food allergy. *Allergy. Asthma & Clinical Immunology*, 14, 1-11.
17. Nance CL, Deniskin R, Diaz VC, Paul M, Anvari S, Anagnostou A.(2020). The Role of the Microbiome in Food Allergy: A Review. *Children (Basel)*,7(6),50.  
<https://doi.org/10.3390/children7060050>
18. Heine RG.(2018). Food Allergy Prevention and Treatment by Targeted Nutrition. *Ann Nutr Metab*, 72(3),33-45.
19. Peters RL, Mavoia S, Koplin JJ. (2022).An Overview of Environmental Risk Factors for Food Allergy. *Int J Environ Res Public Health*, 19(2),722.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph19020722>
20. Babayiğit Hocoğlu, P. D. A. (2017). Gastrointestinal Sistem Alerjik Hastalıkları. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 9 (2) , 89-94.
21. De Martinis, M., Sirufo, M. M., Suppa, M., & Ginaldi, L. (2020). New perspectives in food allergy. *International journal of molecular sciences*, 21(4), 1474.  
<https://doi.org/10.3390/ijms21041474>
22. Oyoshi, M. K., Oettgen, H. C., Chatila, T. A., Geha, R. S., & Bryce, P. J. (2014). Food allergy: insights into etiology, prevention, and treatment provided by murine models. *Journal of allergy and clinical immunology*, 133(2), 309-317.
23. Valenta, R., Hochwallner, H., Linhart, B., & Pahr, S. (2015). Food allergies: the basics. *Gastroenterology*, 148(6), 1120-1131.
24. Kocabaş, D. C. N. (2017). İnek Sütü Protein Alerjisi. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 9 (2) , 78-88.
25. Manea, I., Ailenei, E., & Deleanu, D. (2016). Overview of food allergy diagnosis. *Clujul Medical*, 89(1), 5-10.
26. Iweala, O. I., Choudhary, S. K., & Commins, S. P. (2018). Food allergy. *Current gastroenterology reports*, 20, 1-6.
27. Zepeda-Ortega, B., Goh, A., Xepapadaki, P., Sprickelman, A., Nicolaou, N., Hernandez, R. E. H., ... & Warner, J. O. (2021). Strategies and future opportunities for the prevention, diagnosis, and management of cow milk allergy. *Frontiers in immunology*, 1877.  
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.608372>
28. Dribin, T. E., Motosue, M. S., & Campbell, R. L. (2022). Overview of allergy and anaphylaxis. *Emergency Medicine Clinics*, 40(1), 1-17.
29. Sarinho, E., & Lins, M. D. G. M. (2017). Severe forms of food allergy☆. *Jornal de pediatria*, 93, 53-59.
30. Ulusoy, D. E. (2017). Besin Alerjilerinin Değerlendirilmesi. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 9 (2) , 74-77.

31. Akyüz, H. C. (2018). *Besin Alerjisi Olan Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi*, (Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi). Ankara. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.(Tez No:528478)
32. Sicherer, S. H., Warren, C. M., Dant, C., Gupta, R. S., & Nadeau, K. C. (2020). Food allergy from infancy through adulthood. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 8(6), 1854-1864.
33. Kagalwalla, A. F., Wechsler, J. B., Amsden, K., Schwartz, S., Makhija, M., Olive, A., ... & Chehade, M. (2017). Efficacy of a 4-food elimination diet for children with eosinophilic esophagitis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 15(11), 1698-1707.
34. D'Auria, E., Salvatore, S., Pozzi, E., Mantegazza, C., Sartorio, M. U. A., Pensabene, L., ... & Zuccotti, G. (2019). Cow's milk allergy: immunomodulation by dietary intervention. *Nutrients*, 11(6), 1399-1420.
35. Bégin, P., & Nadeau, K. C. (2013). Diagnosis of food allergy. *Pediatric annals*, 42(6), 102-109.
36. Lifschitz, C., & Szajewska, H. (2015). Cow's milk allergy: evidence-based diagnosis and management for the practitioner. *European journal of pediatrics*, 174, 141-150.
37. Robison, R. G. (2014). Food allergy: Diagnosis, management & emerging therapies. *The Indian journal of medical research*, 139(6), 805-813.
38. Syed, A., Kohli, A., & Nadeau, K. C. (2013). Food allergy diagnosis and therapy: where are we now?. *Immunotherapy*, 5(9), 931-944.
39. Chinthrajah, R. S., Tupa, D., Prince, B. T., Block, W. M., Rosa, J. S., Singh, A. M., & Nadeau, K. (2015). *Diagnosis of food allergy*. *Pediatric Clinics*, 62(6), 1393-1408.
40. Abrams, E. M., & Sicherer, S. H. (2016). Diagnosis and management of food allergy. *Cmaj*, 188(15), 1087-1093.
41. Foong, R. X., Dantzer, J. A., Wood, R. A., & Santos, A. F. (2021). Improving diagnostic accuracy in food allergy. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 9(1), 71-80.
42. Yu, W., Freeland, D. M. H., & Nadeau, K. C. (2016). Food allergy: immune mechanisms, diagnosis and immunotherapy. *Nature Reviews Immunology*, 16(12), 751-765.
43. Kulis, M., Wright, B. L., Jones, S. M., & Burks, A. W. (2015). Diagnosis, management, and investigational therapies for food allergies. *Gastroenterology*, 148(6), 1132-1142.
44. Kobernick, A. K., & Burks, A. W. (2016). Active treatment for food allergy. *Allergology International*, 65(4), 388-395.
45. Calvani, M., Anania, C., Caffarelli, C., Martelli, A., Del Giudice, M. M., Cravidi, C., ... & Marseglia, G. L. (2020). Food allergy: An updated review on pathogenesis, diagnosis, prevention and management. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 91(Suppl 11).  
<https://doi.org/10.23750/abm.v91i11-S.10316>
46. Meyer, R., De Koker, C., Dziubak, R., Godwin, H., Dominguez-Ortega, G., Chebar Lozinsky, A., ... & Shah, N. (2016). The impact of the elimination diet on growth and nutrient intake in children with food protein induced gastrointestinal allergies. *Clinical and translational allergy*, 6(1), 1-7.
47. Demir, E. (2019). Alerjik Hastanın Beslenmesine Akılcı Yaklaşım. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 11(2), 94-102.

48. Çakır, İrem, & Dokumacıoğlu, E. (2021). Besin alerjisi ve akıllı diyetler. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 14(2), 160–174.
49. Tuokkola, J., Luukkainen, P., Nevalainen, J., Ahonen, S., Toppari, J., Ilonen, J., ... & Kaila, M. (2017). Eliminating cows' milk, but not wheat, barley or rye, increases the risk of growth deceleration and nutritional inadequacies. *Acta Paediatrica*, 106(7), 1142-1149.
50. Kim, J., Kwon, J., Noh, G., & Lee, S. S. (2013). The effects of elimination diet on nutritional status in subjects with atopic dermatitis. *Nutrition research and practice*, 7(6), 488-494.
51. Foong, R. X., du Toit, G., & Fox, A. T. (2017). Asthma, Food Allergy, and How They Relate to Each Other. *Frontiers in pediatrics*, 5(89),1-6.  
<https://doi.org/10.3389/fped.2017.00089>
52. Tuokkola, J., Kaila, M., Kronberg-Kippilä, C., Sinkko, H. K., Klaukka, T., Pietinen, P., ... & Virtanen, S. M. (2010). Cow's milk allergy in children: adherence to a therapeutic elimination diet and reintroduction of milk into the diet. *European journal of clinical nutrition*, 64(10), 1080-1085.
53. Teoh, T., Mill, C., Chan, E., Zimmer, P., & Avinashi, V. (2019). Liberalized versus strict cow's milk elimination for the treatment of children with eosinophilic esophagitis. *Journal of the Canadian Association of Gastroenterology*, 2(2), 81-85.
54. Erwin, E. A., Kruszewski, P. G., Russo, J. M., Schuyler, A. J., & Platts-Mills, T. A. (2016). IgE antibodies and response to cow's milk elimination diet in pediatric eosinophilic esophagitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 138(2), 625-628.
55. Nordhagen, L. S., Løfsgaard, V. S., Småstuen, M. C., Glavin, K., Carlsen, K. H., Carlsen, M. H., ... & Lødrup Carlsen, K. C. (2023). Maternal food-avoidance diets and dietary supplements during breastfeeding. *Nursing Open*, 10(1), 230-240.
56. Järvinen, K. M., Westfall, J. E., Seppo, M. S., James, A. K., Tsuang, A. J., Feustel, P. J., ... & Berin, C. (2014). Role of maternal elimination diets and human milk IgA in the development of cow's milk allergy in the infants. *Clinical & Experimental Allergy*, 44(1), 69-78.
57. Giannetti, A., Toschi Vespasiani, G., Ricci, G., Miniaci, A., di Palmo, E., & Pession, A. (2021). Cow's milk protein allergy as a model of food allergies. *Nutrients*, 13(5), 1525.  
<https://doi.org/10.3390/nu13051525>
58. Cronin, C., Ramesh, Y., De Pieri, C., Velasco, R., & Trujillo, J. (2023). 'Early Introduction' of Cow's Milk for Children with IgE-Mediated Cow's Milk Protein Allergy: A Review of Current and Emerging Approaches for CMPA Management. *Nutrients*, 15(6), 1397.  
<https://doi.org/10.3390/nu15061397>
59. Breiteneder, H., Peng, Y. Q., Agache, I., Diamant, Z., Eiwegger, T., Fokkens, W. J., ... & Akdis, C. A. (2020). Biomarkers for diagnosis and prediction of therapy responses in allergic diseases and asthma. *Allergy*, 75(12), 3039-3068.
60. Hochwallner, H., Schulmeister, U., Swoboda, I., Spitzauer, S., & Valenta, R. (2014). Cow's milk allergy: From allergens to new forms of diagnosis, therapy and prevention. *Methods*, 66(1), 22-33.
61. Chong, K. W., Goh, S. H., Saffari, S. E., Loh, W., Sia, I., Seah, S., & Goh, A. (2022). IgE-mediated cow's milk protein allergy in Singaporean children. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*, 40(1), 65-71.

62. Vandenplas, Y., Brough, H. A., Fiocchi, A., Miqdady, M., Munasir, Z., Salvatore, S., ... & Meyer, R. (2021). Current guidelines and future strategies for the management of cow's milk allergy. *Journal of Asthma and Allergy*, 14, 1243-1256.  
<https://doi.org/10.2147/JAA.S276992>
63. Kipfer, S., & Goldman, R. D. (2021). Formula choices in infants with cow's milk allergy. *Canadian Family Physician*, 67(3), 180-182.
64. Ambroszkiewicz, J., Gajewska, J., Chełchowska, M., & Rowicka, G. (2021). Assessment of inflammatory markers in children with cow's milk allergy treated with a milk-free diet. *Nutrients*, 13(4), 1057.  
<https://doi.org/10.3390/nu13041057>
65. Kotchetkoff, E. C. D. A., Mendonça, R. B., Barreto, T. L. N., Boaventura, R. M., & Sarni, R. O. S. (2022). Cow's milk allergy immunoglobulin E-mediated: intake of proteins and amino acids. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 68, 1027-1032.
66. Vandenplas, Y., Abuabat, A., Al-Hammadi, S., Aly, G. S., Miqdady, M. S., Shaaban, S. Y., & Torbey, P. H. (2014). Middle East consensus statement on the prevention, diagnosis, and management of cow's milk protein allergy. *Pediatric gastroenterology, hepatology & nutrition*, 17(2), 61-73.
67. Vandenplas, Y. (2017). Prevention and management of cow's milk allergy in non-exclusively breastfed infants. *Nutrients*, 9(7), 731.  
<https://doi.org/10.3390/nu9070731>
68. Dona, D. W., & Suphioglu, C. (2020). Egg allergy: diagnosis and immunotherapy. *International journal of molecular sciences*, 21(14), 5010.  
<https://doi.org/10.3390/ijms21145010>
69. Mathew P, Pflighaar JL. *Egg Allergy*. In: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2023.
70. Lin, Y. T., Wu, C. T., Huang, J. L., Cheng, J. H., & Yeh, K. W. (2016). Correlation of ovalbumin of egg white components with allergic diseases in children. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 49(1), 112-118.
71. Samady, W., Warren, C., Wang, J., Das, R., & Gupta, R. S. (2020). Egg allergy in US children. *The Journal of allergy and clinical immunology: In Practice*, 8(9), 3066-3073.
72. Graham, F., Tardio, N., Paradis, L., Des Roches, A., & Bégin, P. (2017). Update on oral immunotherapy for egg allergy. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 13(10), 2452-2461.
73. Ünsal, H., Dal, S., Akarsu, A., Şahiner, Ü., Uysal Soyer, Ö, & Şekerel, B. (2023). Phenotypes of persistent hen's egg allergy in children and adolescents. *Turkish Journal of Pediatrics*, 65(1): 3-12.
74. Romantsik, O., Tosca, M. A., Zappettini, S., & Calevo, M. G. (2018). Oral and sublingual immunotherapy for egg allergy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4).  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD010638.pub3>
75. Jones, S. M., Burks, A. W., Keet, C., Vickery, B. P., Scurlock, A. M., Wood, R. A., ... & Consortium of Food Allergy Research (CoFAR). (2016). Long-term treatment with egg oral immunotherapy enhances sustained unresponsiveness that persists after cessation of therapy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 137(4), 1117-1127.
76. Yanagida, N., Sato, S., Asami, T., Nagakura, K., Ogura, K., & Ebisawa, M. (2017). Safety and efficacy of low-dose oral immunotherapy for hen's egg

- allergy in children. *International Archives of Allergy and Immunology*, 171(3-4), 265-268.
77. Palosuo, K., Karisola, P., Savinko, T., Fyhrquist, N., Alenius, H., & Mäkelä, M. J. (2021). A randomized, open-label trial of hen's egg oral immunotherapy: efficacy and humoral immune responses in 50 children. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 9(5), 1892-1901.
78. Bülbül, S., (2020) Bebek beslenmesinde formül sütler ve özel durumlarda kullanılan mamalar. *Türkiye Klinikleri*, (1), 35-42.
79. Järvinen, K. M., Martin, H., & Oyoshi, M. K. (2019). Immunomodulatory effects of breast milk on food allergy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 123(2), 133-143.
80. Dawod, B., & Marshall, J. S. (2019). Cytokines and soluble receptors in breast milk as enhancers of oral tolerance development. *Frontiers in immunology*, 10(16).  
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.00016>
81. Wang, S., Wei, Y., Liu, L., & Li, Z. (2022). Association between breastmilk microbiota and food allergy in infants. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 11, e770913.  
<https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.770913>
82. Paparo, L., Nocerino, R., Ciaglia, E., Di Scala, C., De Caro, C., Russo, R., ... & Berni Canani, R. (2021). Butyrate as a bioactive human milk protective component against food allergy. *Allergy*, 76(5), 1398-1415.
83. Savage, J. H., Lee-Sarwar, K. A., Sordillo, J. E., Lange, N. E., Zhou, Y., O'Connor, G. T., ... & Litonjua, A. A. (2018). Diet during pregnancy and infancy and the infant intestinal microbiome. *The Journal of pediatrics*, 203, 47-54.  
[doi:10.1016/j.jpeds.2018.07.066](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.07.066)
84. Han, S. M., Binia, A., Godfrey, K. M., El-Heis, S., & Cutfield, W. S. (2020). Do human milk oligosaccharides protect against infant atopic disorders and food allergy?. *Nutrients*, 12(10), 3212.  
<https://doi.org/10.3390/nu12103212>
85. Yazıcı, Y. D. D. B. (2018). Tamamlayıcı Beslenme. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi* , 10 (1) , 7-16 .
86. Castenmiller, J., Henauw, S., Hirsch-Ernst, K. I., Kearney, J., Knutsen, H. K., Maciuk, A., ... & Naska, A. (2019). EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA); et al. Appropriate age range for introduction of complementary feeding into an infant's diet. *EFSA J*, 17, 5780.
87. Benedé, S., Blázquez, A. B., Chiang, D., Tordesillas, L., & Berin, M. C. (2016). The rise of food allergy: Environmental factors and emerging treatments. *EBioMedicine*, 7, 27-34.
88. Burgess, J. A., Dharmage, S. C., Allen, K., Koplin, J., Garcia-Larsen, V., Boyle, R., ... & Lodge, C. J. (2019). Age at introduction to complementary solid food and food allergy and sensitization: A systematic review and meta-analysis. *Clinical & Experimental Allergy*, 49(6), 754-769.
89. Ulfman, L., Tsuang, A., Sprickelman, A. B., Goh, A., & van Neerven, R. J. (2022). Relevance of Early Introduction of Cow's Milk Proteins for Prevention of Cow's Milk Allergy. *Nutrients*, 14(13), 2659.  
<https://doi.org/10.3390/nu14132659>
90. Urashima, M., Mezawa, H., Okuyama, M., Urashima, T., Hirano, D., Gocho, N., & Tachimoto, H. (2019). Primary prevention of cow's milk sensitization and

- food allergy by avoiding supplementation with cow's milk formula at birth: a randomized clinical trial. *JAMA pediatrics*, 173(12), 1137-1145.
91. Perkin, M. R., Logan, K., Tseng, A., Raji, B., Ayis, S., Peacock, J., ... & Lack, G. (2016). Randomized trial of introduction of allergenic foods in breast-fed infants. *New England Journal of Medicine*, 374(18), 1733-1743.
  92. Kalb, B., Meixner, L., Trendelenburg, V., Unterleider, N., Dobbertin-Welsch, J., Heller, S., ... & Beyer, K. (2022). Tolerance induction through early feeding to prevent food allergy in infants with eczema (TEFFA): rationale, study design, and methods of a randomized controlled trial. *Trials*, 23(1), 1-11.  
<https://doi.org/10.1186/s13063-022-06126-x>
  93. Obbagy, J. E., English, L. K., Wong, Y. P., Butte, N. F., Dewey, K. G., Fleischer, D. M., ... & Stoody, E. E. (2019). Complementary feeding and food allergy, atopic dermatitis/eczema, asthma, and allergic rhinitis: a systematic review. *The American journal of clinical nutrition*, 109(1), 890-934.
  94. Caffarelli, C., Di Mauro, D., Mastroilli, C., Bottau, P., Cipriani, F., & Ricci, G. (2018). Solid food introduction and the development of food allergies. *Nutrients*, 10(11), 1790.
  95. West, C. (2017). Introduction of complementary foods to infants. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 70(Suppl. 2), 47-54.
  96. Ferraro, V., Zanconato, S., & Carraro, S. (2019). Timing of food introduction and the risk of food allergy. *Nutrients*, 11(5), 1131.  
<https://doi.org/10.3390/nu11051131>
  97. Comberiati, P., Costagliola, G., D'Elisio, S., & Peroni, D. (2019). Prevention of food allergy: the significance of early introduction. *Medicina*, 55(7), 323.  
<https://doi.org/10.3390/medicina55070323>
  98. Tham, E. H., Lee, B. W., Chan, Y. H., Loo, E. X. L., Toh, J. Y., Goh, A., ... & Shek, L. P. C. (2018). Low food allergy prevalence despite delayed introduction of allergenic foods—data from the GUSTO cohort. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 6(2), 466-475.
  99. Barachetti, R., Villa, E., & Barbarini, M. (2017). Weaning and complementary feeding in preterm infants: Management, timing and health outcome. *La Pediatria Medica e Chirurgica*, 39(4).  
<https://doi.org/10.4081/pmc.2017.181>
  100. Venter, C., Agostoni, C., Arshad, S. H., Ben-Abdallah, M., Du Toit, G., Fleischer, D. M., ... & O'Mahony, L. (2020). Dietary factors during pregnancy and atopic outcomes in childhood: A systematic review from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Pediatric Allergy and Immunology*, 31(8), 889-912.
  101. Esch, B. C. V., Porbahaie, M., Abbring, S., Garssen, J., Potaczek, D. P., Savelkoul, H. F., & Neerven, R. J. V. (2020). The impact of milk and its components on epigenetic programming of immune function in early life and beyond: implications for allergy and asthma. *Frontiers in immunology*, 11, 2141.  
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.02141>
  102. LISA Study Group Sausenthaler Stefanie Koletzko Sibylle Schaaf Beate Lehmann Irina Borte Michael Herbarth Olf von Berg Andrea Wichmann H-Erich Heinrich Joachim joachim. heinrich@ gsf. de. (2007). Maternal diet during pregnancy in relation to eczema and allergic sensitization in the offspring at 2 y of age. *The American journal of clinical nutrition*, 85(2), 530-537.
  103. Vassilopoulou, E., Feketea, G., Konstantinou, G. N., Zekakos Xypolias, D., Valianatou, M., Petrodimitopoulou, M., ... & Papadopoulos, N. G. (2022).

- Food protein-induced allergic proctocolitis: The effect of maternal diet during pregnancy and breastfeeding in a Mediterranean population. *Frontiers in Nutrition*, 9, 843437.  
<https://doi.org/10.3389/fnut.2022.843437>
104. Tuokkola, J., Lamminsalo, A., Metsälä, J., Takkinen, H. M., Tapanainen, H., Åkerlund, M., ... & Virtanen, S. M. (2021). Maternal antioxidant intake during pregnancy and the development of cows' milk allergy in the offspring. *British Journal of Nutrition*, 125(12), 1386-1393.
105. Delvert, R., Ghosal, M., Adel-Patient, K., Kadawathagedara, M., Heude, B., Charles, M. A., ... & Bédard, A. (2022). Maternal Diet Quality during Pregnancy and Allergic and Respiratory Multimorbidity Clusters in Children from the EDEN Mother–Child Cohort. *Nutrients*, 15(1), 146.  
<https://doi.org/10.3390/nu15010146>
106. Tuokkola J, Luukkainen P, Tapanainen H, Kaila M, Vaarala O, Kenward MG, Virta LJ, Veijola R, Simell O, Ilonen J, Knip M, Virtanen SM. (2016). Maternal diet during pregnancy and lactation and cow's milk allergy in offspring. *Eur J Clin Nutr*,70(5):554-559.
107. Castellazzi, A. M., Valsecchi, C., Caimmi, S., Licari, A., Marseglia, A., Leoni, M. C., ... & Marseglia, G. L. (2013). Probiotics and food allergy. *Italian Journal of Pediatrics*, 39(1), 1-10.  
<https://doi.org/10.1186/1824-7288-39-47>
108. Rodrigo, C. P., Aranceta, J., Salvador, G., & Varela-Moreiras, G. (2015). Food frequency questionnaires. *Nutricion hospitalaria*, 31(3), 49-56.
109. Van Neerven, R. J. J., & Savelkoul, H. (2017). Nutrition and allergic diseases. *Nutrients*, 9(7), 762-770.
110. Du Toit, G., Tsakok, T., Lack, S., & Lack, G. (2016). Prevention of food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 137(4), 998-1010.
111. Afify, S. M., & Pali-Schöll, I. (2017). Adverse reactions to food: the female dominance—A secondary publication and update. *World Allergy Organization Journal*, 10(1), 1-8.
112. Hui-Beckman, J., Kim, B. E., & Leung, D. Y. (2022). Origin of allergy from in utero exposures to the postnatal environment. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, 14(1), 8-20.
113. Lisik, D., Ermis, S. S. Ö., Ioannidou, A., Milani, G. P., Nyassi, S., Spolidoro, G. C. I., ... & Nwaru, B. I. (2023). Birth order, sibship size, and risk of atopic dermatitis, food allergy, and atopy: A systematic review and meta-analysis. *Clinical and Translational Allergy*, 13(6), e12270.  
<https://doi.org/10.1002/clt2.12270>
114. Caffarelli, C., Garrubba, M., Greco, C., Mastroilli, C., & Povesi Dascola, C. (2016). Asthma and food allergy in children: is there a connection or interaction?. *Frontiers in pediatrics*, 4(34).  
<https://doi.org/10.3389/fped.2016.00034>
115. Emons, J. A., & Gerth van Wijk, R. (2018). Food allergy and asthma: is there a link?. *Current treatment options in allergy*, 5(4), 436-444.
116. Macchiaverni, P., Rekima, A., van den Elsen, L., Renz, H., & Verhasselt, V. (2021). Allergen shedding in human milk: Could it be key for immune system education and allergy prevention?. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 148(3), 679-688.

117. Jiao, L., Su, C. W., Cao, T., Zheng, S., Walker, W. A., & Shi, H. N. (2022). Maternal influences and intervention strategies on the development of food allergy in offspring. *Frontiers in Immunology*, *13*, 817062. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.817062>
118. Verduci, E., Bianchi, A., Brambilla, M., & Calvani, M. (2018). Egg introduction during complementary feeding according to allergic risk: not just for peanuts!. *Italian Journal of Pediatrics*, *44*(77). <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0521-x>
119. Prell, C., & Koletzko, B. (2016). Breastfeeding and complementary feeding: recommendations on infant nutrition. *Deutsches Ärzteblatt International*, *113*(25), 435-444.
120. Mastroianni, C., Santoro, A., & Caffarelli, C. (2020). Primary prevention of allergic diseases: the role of early exposure to cow's milk formula. *Frontiers in Pediatrics*, *8*(420). <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00420>
121. Faber, M., Malan, L., Kruger, H. S., Asare, H., Visser, M., Mukwevho, T., ... & Smuts, C. M. (2022). Potential of egg as complementary food to improve nutrient intake and dietary diversity. *Nutrients*, *14*(16), 3396. <https://doi.org/10.3390/nu14163396>
122. Garcia-Larsen, V., Ierodiakonou, D., Jarrold, K., Cunha, S., Chivinge, J., Robinson, Z., ... & Boyle, R. J. (2018). Diet during pregnancy and infancy and risk of allergic or autoimmune disease: A systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine*, *15*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002507>
123. Jin, B. Y., Li, Z., Xia, Y. N., Li, L. X., Zhao, Z. X., Li, X. Y., ... & Li, Y. Q. (2021). Probiotic interventions alleviate food allergy symptoms correlated with cesarean section: a murine model. *Frontiers in Immunology*, *12*. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.741371>
124. Luo, C., Sun, Y., Zeng, Z., Liu, Y., & Peng, S. (2022). Vitamin D supplementation in pregnant women or infants for preventing allergic diseases: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Chinese Medical Journal*, *135*(3), 276-284.
125. Warner, J. O., & Warner, J. A. (2022). The foetal origins of allergy and potential nutritional interventions to prevent disease. *Nutrients*, *14*(8), 1590. <https://doi.org/10.3390/nu14081590>
126. Venter, C., Palumbo, M. P., Glueck, D. H., Sauder, K. A., O'Mahony, L., Fleischer, D. M., ... & Dabelea, D. (2022). The maternal diet index in pregnancy is associated with offspring allergic diseases: the Healthy Start study. *Allergy*, *77*(1), 162-172.
127. Fujimura, T., Lum, S. Z. C., Nagata, Y., Kawamoto, S., & Oyoshi, M. K. (2019). Influences of maternal factors over offspring allergies and the application for food allergy. *Frontiers in immunology*, *10*. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01933>
128. Nagakura, K. I., Sato, S., Shinahara, W., Kido, H., Fujita, H., Yanai, T., ... & Urashima, M. (2023). Effect of maternal egg intake during the early neonatal period and risk of infant egg allergy at 12 months among breastfeeding mothers: a randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, *6*(7). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.22318>

129. Donovan, S., Dewey, K., Novotny, R., Stang, J., Taveras, E., Kleinman, R., ... & Obbagy, J. (2022). Maternal diet during pregnancy and lactation and risk of child food allergies and atopic allergic diseases: a systematic review. <https://doi.org/10.52570/NESR.DGAC2020.SR0207>
130. Bunyavanich, S., Rifas-Shiman, S. L., Platts-Mills, T. A., Workman, L., Sordillo, J. E., Camargo Jr, C. A., ... & Litonjua, A. A. (2014). Peanut, milk, and wheat intake during pregnancy is associated with reduced allergy and asthma in children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 133(5), 1373-1382.
131. Ogawa, K., Pak, K., Yamamoto-Hanada, K., Ishitsuka, K., Sasaki, H., Mezawa, H., ... & Japan Environment and Children's Study (JECS) Group. (2021). Association between maternal vegetable intake during pregnancy and allergy in offspring: Japan Environment and Children's Study. *Plos one*, 16(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245782>
132. McStay, C. L., Prescott, S. L., Bower, C., & Palmer, D. J. (2017). Maternal folic acid supplementation during pregnancy and childhood allergic disease outcomes: a question of timing?. *Nutrients*, 9(2), 123. <https://doi.org/10.3390/nu9020123>

## **EKLER**

**Ek-1:** Etik Kurul Onay Formu

**Ek-2:** Kurum izni

**Ek-3:** Olur/Rıza Formu

### **GÖNÜLLÜLERİ (EBEVEYN) BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU**

Sayın Katılımcı,

Bu anket formu “0-2 Yaş Arası Çocuklarda Sık Görülen İnek Sütü Protein ve Yumurta Alerjisine Annenin Beslenme Durumunun Etkisini Saptamak” amacıyla hazırlanmıştır. Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Size anket uygulanacaktır, istemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır. Veri toplama sürecinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru veya talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir. Sizden toplanan veriler Kişisel Veri Saklama ve İmha Politikasında yer alan kurallara uygun bir şekilde korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.

Ankete katılan katılımcıların verdikleri bilgiler, kesinlikle gizli tutulacak ve herhangi bir ticari amaçla kullanılmayacaktır. Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

**YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.**

Gönüllünün

Adı Soyadı:

Adresi:

İmzası:

İletişim Numarası:

Araştırmacının

Adı Soyadı:

İmzası:

**Ek-4: Alerjen Maddeler veya Ürünler**

**ALERJEN MADDELER VEYA ÜRÜNLER**

Alerjen Madde veya Ürünün Adı	Hariç Tutulan Ürünler
1) Gluten içeren tahıllar (buğday, çavdar, arpa, yulaf, kılçuksuz buğday, kamut veya bunların hibrit türleri) ve bunların ürünleri	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dekstroz dâhil buğday bazlı glukoz şurupları</li><li>- Buğday bazlı maltodekstrinler</li><li>- Arpa bazlı glukoz şurupları</li><li>- Distile alkollü içkiler ve diğerk alkollü içkiler için distilat veya tarımsal etil alkol üretiminde kullanılan tahıllar</li></ul>
2) Kabuklular ( <i>Crustacea</i> ) ve bunların ürünleri	
3) Yumurta ve yumurta ürünleri	
4) Balık ve balık ürünleri	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vitamin veya karotenoid preparatlarında taşıyıcı olarak kullanılan balık jelatini</li><li>- Bira ve şarapta durultma yardımcısı olarak kullanılan balık jelatini veya Isinglass (balık tutkalı)</li></ul>
5) Yerfıstığı ve yerfıstığı ürünleri	
6) Soya fasulyesi ve soya fasulyesi ürünleri	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rafine soya fasulyesi yağı (katı ve sıvı)</li><li>- Soya fasulyesinden elde edilen tokoferollerin (E306) doğal karışımları, doğal D-alfa tokoferol, doğal D-alfa tokoferol asetat, doğal D-alfa tokoferol suksinat</li><li>- Soya fasulyesi kaynaklı bitkisel yağlardan elde edilen bitkisel steroller ve bitkisel sterol esterleri</li><li>- Soya fasulyesi kaynaklı bitkisel sıvı yağ sterollerinden üretilen bitkisel stanol esterleri</li></ul>
7) Süt ve süt ürünleri (laktöz dahil)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Distile alkollü içkiler ve diğerk alkollü içkiler için distilat veya tarımsal etil alkol üretiminde kullanılan peynir altı suyu</li><li>- Laktitol</li></ul>
8) Sert kabuklu meyveler: Badem ( <i>Amygdalus communis</i> L.), fındık ( <i>Corylus avellana</i> ), ceviz ( <i>Juglans regia</i> ), kaju fıstığı ( <i>Anacardium occidentale</i> ), pıkan cevizi ( <i>Carya illinoiesis</i> (Wangenh.) K.Koch), brezilya fıstığı ( <i>Bertholletia excelsa</i> ), antep fıstığı ( <i>Pistacia vera</i> ), macadamia fıstığı ve Queensland fıstığı ( <i>Macadamia ternifolia</i> ) ve bunların ürünleri	<ul style="list-style-type: none"><li>- Distile alkollü içkiler ve diğerk alkollü içkiler için distilat veya tarımsal etil alkol üretiminde kullanılan sert kabuklu meyveler</li></ul>
9) Kereviz ve kereviz ürünleri	
10) Hardal ve hardal ürünleri	
11) Susam tohumu ve susam tohumu ürünleri	
12) Kükürt dioksit ve sülfidler (tüketime hazır veya üreticilerin talimatlarına göre hazırlanan ürünler için, toplam SO <sub>2</sub> cinsinden hesaplanan konsantrasyonu 10 mg/kg veya 10 mg/L'den daha fazla olanlar)	
13) Acı bakla ve acı bakla ürünleri	
14) Yumuşakçalar ve ürünleri	

**Ek-5:** İntihal Raporu

**Ek-6:** Veri Toplama Formları

**0-2 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA SIK GÖRÜLEN İNEK SÜTÜ PROTEİNİ VE  
YUMURTA ALERJİSİNE ANNENİN BESLENME DURUMUNUN ETKİSİ  
(ARAŞTIRMA GRUBU)**

Tarih:

**Sayın Katılımcı,**

**Bu anket formu “0-2 Yaş Arası Çocuklarda Sık Görülen İnek Sütü Protein ve Yumurta Alerjisine Annenin Beslenme Durumunun Etkisini Saptamak” amacıyla hazırlanmıştır. Ankete katılan katılımcıların verdikleri bilgiler, kesinlikle gizli tutulacak ve herhangi bir ticari amaçla kullanılmayacaktır.**

**Katılımınız için şimdiden Teşekkür Ederim.**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi (2024)

Öğrenci  
Ramazan Ataberk Yıldızhan

Danışman  
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Ünlü

**ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI**

Araştırmaya başlanmadan önce 5 sayfalık anket formunu okudum ve çalışmanın amacıyla ilgili gerekli bilgileri araştırmacıdan dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladım. Bu koşullar altında, bana ait bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmadan gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla, yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

**GÖNÜLLÜ İMZASI:**

**ARAŞTIRMACI ADI SOYADI:**

**ARAŞTIRMACI İMZASI:**

### **A. KİŞİSEL BİLGİLER HAKKINDA SORULAR**

1. **Cinsiyetiniz:** 1.  Kadın 2.  Erkek  
2. **Doğum Tarihiniz :** .../.../..... (.....)

### **B. BESİN ALERJİSİ HAKKINDA SORULAR**

3. **Hastada görülen besin alerjisi nedir?**  
1.  İnek Sütü Proteini 2.  Yumurta
4. **Hastanın sahip olduğu besin alerji tipi nedir?**  
1.  IgE Tip 2.  IgE Bağlı Olmayan Tip 3.  Karma Tip
5. **Alerjik belirtiler hangi tarihte görülmeye başlamıştır?**  
.../.../.....
6. **Alerjik belirtiler nedeniyle hastaneye hangi tarihte başvurulmuştur?**  
.../.../.....
7. **Tanı alma tarihi nedir?**  
Yıl(.....)  
Ay(.....)
8. **Hastada görülen alerjik bulgular nelerdir?**  
1.  Anafilaksi 2.  Hışıltı 3.  Egzema 4.  Alerjik konjunktivit  
5.  Anjiyoödem 6.  Ürtiker 7.  Diyare 8.  Bulantı-Kusma  
9.  Kanlı gaita 10.  Kabızlık 11.  Karın ağrısı
9. **Ailede astım öyküsü durumu nedir?**  
1.  Baba 2.  Anne 3.  Kardeş 4.  Diğerleri 5.  Yok
10. **Cevabınız diğerleriyse belirtiniz**  
.....
11. **Ailede ilaç alerjisi öyküsü var mıdır?**  
1.  Baba 2.  Anne 3.  Kardeş 4.  Yok 5.  Diğerleri(.....)
12. **Ailede besin alerjisi öyküsü durumu nedir?**  
1.  Baba 2.  Anne 3.  Kardeş 4.  Diğerleri(.....)  
5.  Yok
13. **Besin alerjisi sayısı nedir?**  
1.  Tekli 2.  İki 3.  Üç ve üzeri
14. **Besin alerjisine eşlik eden bir rahatsızlık var mı?**  
1.  Astım 2.  Atopik dermatit 3.  Diğerleri(.....)  
4.  Yok

### **C. ANNE VE BEBEK HAKKINDA GENEL SORULAR**

15. **Annenin kaçınıcı gebeliği?**  
1.  Birinci 2.  İkinci 3.  Üçüncü 4.  Dördüncü 5.  Beşinci
16. **Doğum şekli**  
1.  Normal 2.  Sezaryen
17. **Doğum zamanı**  
1.  Term 2.  Preterm
18. **Bebeğin doğum ağırlığı(Gr)**  
.....

19. Annenin herhangi bir kronik rahatsızlığı var mı?

Varsa belirtiniz.....

20. Babanın herhangi bir kronik rahatsızlığı var mı?

Varsa belirtiniz.....

**D. ANNENİN VE ÇOCUĞUN BESLENME DURUMU ÜZERİNE SORULAR**

21. Bebeğin anne sütü alma süresi(Ay)

.....

22. Bebeğin anne sütü ve formula mama kullanım durumu nedir?

1.  Sadece anne sütü    2.  Anne sütü + mama    3.  Sadece mama  
4.  İnek sütü    5.  Diğerleri(.....)

23. Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı(Ay) nedir?

.....

24. Tamamlayıcı beslenmede başlanılan besin nedir?

.....

25. Annenin gebelikte probiyotik kullanım durumu nedir?

1.  Evet    2.  Hayır

26. Annenin gebelikte vitamin-mineral desteği kullanım durumu nedir?

1.  Evet    2.  Hayır

27. Annenin gebelikte ek olarak kullandığı vitamin-mineral desteği nelerdir?

.....

28. Annenin gebelikte ek olarak kullandığı besinsel bir ürün var mıdır? Varsa belirtiniz.

.....

29. Annenin gebelikte sigara kullanım durumu nedir?

1.  Evet    2.  Hayır

30. Annenin gebelik süresince beslenme danışmanlığı alma durumu nedir?

1.  Aldı    2.  Almadı

31. Anne gebelik süresince beslenme danışmanlığı aldıysa kimden aldığını yazınız

1.  Diyetisyen    2.  Doktor    3.  Diğerleri

32. Anne gebelik süresince beslenme danışmanlığı aldıysa kimden aldığını yazınız

1.  Diyetisyen    2.  Doktor    3.  Diğerleri

33. Anne gebelik süresince süt alışverişini nereden karşılamıştır?

1.  Market süt    2.  Açık süt    3.  Her ikisi de

34. Anne gebelik süresince yoğurt alışverişini nereden karşılamıştır?

1.  Hazır yoğurt    2.  Açık yoğurt    3.  Her ikisi de

35. Bebek ilk mamayı doğduktan ne kadar zaman sonra tüketmiştir?

.....(Gün)

36. Bebeğin ilk tükettiği mamanın miktarı ne kadardır?

.....(Mililitre)

**D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR**

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
ET – YUMURT A – KURU									

<b>BAKLAG İL</b>									
Dana eti (Tam yağlı)									
Dana eti (Yarım yağlı)									
Dana eti (Yağsız)									
Koyun eti									
Tavuk eti (Göğüs)									
Tavuk eti (Bagnet)									
Tavuk eti (Derili)									
Tavuk eti (But/bagnet)									
Tavuk (Derili kanat)									
Balık									
Yumurta									
Sucuk									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Salam									
Sosis									
Pastırma									
Karaciğer (Dana)									
Karaciğer (Koyun)									
Nohut									
Kuru fasulye									
Mercimek (Yeşil/kırmızı)									
Ay çekirdeği									
Kabak çekirdeği									

Fındık									
Yer fıstığı									
Antep fıstığı									
Kaju									
Ceviz									
Badem									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 güne 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Süt ve süt ürünleri									
Tam yağlı süt									
Az yağlı süt									
Yağsız süt									
Tam yağlı yoğurt									
Az yağlı yoğurt									
Yağsız yoğurt									
Tam yağlı beyaz peynir									
Az yağlı beyaz peynir									
Kaşar peyniri									
Çökelek									
Keçi peyniri									
Krem									

peynir									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Lor peyniri									
<b>Taze Sebze-Meyve</b>									
A grubu sebzeler									
B grubu sebzeler									
Patates									
Turunçgiller									
Diğer meyveler									
<b>Ekmek ve tahıllar</b>									
Beyaz ekmek									
Kepekli ekmek									
Tam tahıl ekmekleri									
Yufka									
Bazlama									

**A grubu sebzeler:** Brokoli, lahanası, karnabahar, kabak, ıspanak, bamya, taze fasulye, patlıcan, semiz otu, pazı

**B grubu sebzeler:** Havuç, enginar, balkabağı, bezelye, börülce, pırasa, bakla, yer elması, brüksel lahanası, kırmızı biber, kereviz

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Pirinç									
Bulgur									
Makarna									
Tarhana									
Bisküvi/kra ker									

Simit									
Kahvaltılık tahıllar									
<b>Yağ ve şeker</b>									
Şeker ve şeker yerine geçen besinler									
Bal									
Reçel									
Pekmez									
Çikolata									
Lokum									
Hamur tatlıları									
Sütlü tatlılar									
Zeytinyağı									
Fındık yağı									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 güne 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Ayçiçek yağı									
Mısırözü yağı									
Soya yağı									
Kanola yağı									
Tereyağı									
Sert margarin									
Yumuşak margarin									
Kuyruk yağı/iç yağı									
Cips									
Mayonez									

z									
Zeytin									
<b>İçecekler</b>									
Hazır meyve suyu									
Taze meyve suyu									

**D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)**

<b>Tüketim sıklığı</b>	<b>Her öğün</b>	<b>Her gün</b>	<b>Haftada 5-6</b>	<b>Haftada 3-4</b>	<b>Haftada 1-2</b>	<b>15 güne 1</b>	<b>Ayda 1</b>	<b>Tüketmiyor</b>	<b>Miktar</b>
Gazlı içecekler									
Maden suları									
Çay									
Bitki çayları									
Hazır kahve (Nescafe)									
Türk kahvesi									
Filtre kahve									
Bira									
Şarap									
Rakı									
Viski, cin									
<b>Diğerleri</b>									
Hazır çorba									
Pide (etli) / lahmacun									

**D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)**

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Pide (peynirli)									
Pizza									
Pizza (sebzeli)									
Döner									
Kebap									
Hamburger									
Kızarmış tavuk parçaları									

**0-2 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA SIK GÖRÜLEN İNEK SÜTÜ PROTEİNİ VE YUMURTA ALERJİSİNE ANNENİN BESLENME DURUMUNUN ETKİSİ (SAĞLIKLI GRUP)**

Sayın Katılımcı,

Bu anket formu “0-2 Yaş Arası Çocuklarda Sık Görülen İnek Sütü Protein ve Yumurta Alerjisine Annenin Beslenme Durumunun Etkisini Saptamak” amacıyla hazırlanmıştır. Ankete katılan katılımcıların verdikleri bilgiler, kesinlikle gizli tutulacak ve herhangi bir ticari amaçla kullanılmayacaktır.

**Katılımınız için şimdiden Teşekkür Ederim.**

Tarih:

Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi (2024)

Öğrenci  
Ramazan Ataberk Yıldızhan

Danışman  
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Ünlü

**ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI**

Araştırmaya başlanmadan önce 5 sayfalık anket formunu okudum ve çalışmanın amacıyla ilgili gerekli bilgileri araştırmacıdan dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladım. Bu koşullar altında, bana ait bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve

işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmadan gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla, yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

GÖNÜLLÜ İMZASI:

ARAŞTIRMACI ADI SOYADI:

ARAŞTIRMACI İMZASI:

### **A. KİŞİSEL BİLGİLER HAKKINDA SORULAR**

**1. Cinsiyetiniz:** 1.  Kadın 2.  Erkek

**2. Doğum Tarihiniz :** .../.../..... (.....)

**3. Ailede astım öyküsü durumu nedir?**

1.  Baba 2.  Anne 3.  Kardeş 4.  Diğerleri 5.  Yok

**4. Cevabınız diğerleriyse belirtiniz**

.....

**5. Ailede ilaç alerjisi öyküsü var mıdır?**

1.  Baba 2.  Anne 3.  Kardeş 4.  Yok 5.  Diğerleri(.....)

**6. Ailede besin alerjisi öyküsü durumu nedir?**

1.  Baba 2.  Anne 3.  Kardeş 4.  Diğerleri(.....)

5.  Yok

### **C. ANNE VE BEBEK HAKKINDA GENEL SORULAR**

**7. Annenin kaçınıc gebeliği?**

1.  Birinci 2.  İkinci 3.  Üçüncü 4.  Dördüncü 5.  Beşinci

**8. Doğum şekli**

1.  Normal 2.  Sezaryen

**9. Doğum zamanı**

1.  Term 2.  Preterm

**10. Bebeğin doğum ağırlığı(Gr)**

.....

**11. Annenin herhangi bir kronik rahatsızlığı var mı?**

Varsa belirtiniz.....

**12. Babanın herhangi bir kronik rahatsızlığı var mı?**

Varsa belirtiniz.....

### **D. ANNENİN VE ÇOCUĞUN BESLENME DURUMU ÜZERİNE SORULAR**

**13. Bebeğin anne sütü alma süresi(Ay)**

.....

**14. Bebeğin anne sütü ve formula mama kullanım durumu nedir?**

1.  Sadece anne sütü 2.  Anne sütü + mama 3.  Sadece mama  
4.  İnek sütü 5.  Diğerleri(.....)

**15. Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanı(Ay) nedir?**

.....

16. Tamamlayıcı beslenmede başlanılan besin nedir?  
.....

17. Annenin gebelikte probiyotik kullanım durumu nedir?

1. [ ] Evet 2. [ ] Hayır

18. Annenin gebelikte vitamin-mineral desteği kullanım durumu nedir?

1. [ ] Evet 2. [ ] Hayır

19. Annenin gebelikte ek olarak kullandığı vitamin-mineral desteği nelerdir?  
.....

20. Annenin gebelikte ek olarak kullandığı besinsel bir ürün var mıdır? Varsa belirtiniz.  
.....

21. Annenin gebelikte sigara kullanım durumu nedir?

1. [ ] Evet 2. [ ] Hayır

22. Annenin gebelik süresince beslenme danışmanlığı alma durumu nedir?

1. [ ] Aldı 2. [ ] Almadı

23. Anne gebelik süresince beslenme danışmanlığı aldıysa kimden aldığını yazınız

1. [ ] Diyetisyen 2. [ ] Doktor 3. [ ] Diğerleri

24. Anne gebelik süresince beslenme danışmanlığı aldıysa kimden aldığını yazınız

1. [ ] Diyetisyen 2. [ ] Doktor 3. [ ] Diğerleri

25. Anne gebelik süresince süt alışverişini nereden karşılamıştır?

1. [ ] Market süt 2. [ ] Açık süt 3. [ ] Her ikisi de

26. Anne gebelik süresince yoğurt alışverişini nereden karşılamıştır?

1. [ ] Hazır yoğurt 2. [ ] Açık yoğurt 3. [ ] Her ikisi de

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 güne 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
ET – YUMURT A – KURU BAKLAGİL									
Dana eti (Tam yağlı)									
Dana eti (Yarım yağlı)									
Dana eti (Yağsız)									
Koyun eti									
Tavuk eti (Göğüs)									
Tavuk eti (Bagnet)									
Tavuk eti									

(Derili)									
Tavuk eti (But/baget )									
Tavuk (Derili kanat)									
Balık									
Yumurta									
Sucuk									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Hafta da 5-6	Hafta da 3-4	Hafta da 1-2	15 gün de 1	Ayd a 1	Tüketmiy or	Mikt ar
Salam									
Sosis									
Pastırma									
Karaciğer (Dana)									
Karaciğer (Koyun)									
Nohut									
Kuru fasulye									
Mercimek (Yeşil/kırm ızı)									
Ay çekirdeği									
Kabak çekirdeği									
Fındık									
Yer fıstığı									
Antep fıstığı									
Kaju									
Ceviz									
Badem									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftad a 5-6	Haftad a 3-4	Haftad a 1-2	15 günd e 1	Ayd a 1	Tüketmiy or	Mikta r
Süt ve süt									

<b>ürünle ri</b>									
Tam yağlı süt									
Az yağlı süt									
Yağsız süt									
Tam yağlı yoğurt									
Az yağlı yoğurt									
Yağsız yoğurt									
Tam yağlı beyaz peynir									
Az yağlı beyaz peynir									
Kaşar peyniri									
Çökele k									
Keçi peyniri									
Krem peynir									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

<b>Tüketim sıklığı Besinler</b>	<b>Her öğün</b>	<b>Her gün</b>	<b>Hafta da 5-6</b>	<b>Hafta da 3-4</b>	<b>Hafta da 1-2</b>	<b>15 günde 1</b>	<b>Ayd a 1</b>	<b>Tüketmiy or</b>	<b>Mikt ar</b>
Lor peyniri									
<b>Taze Sebze- Meyve</b>									
A grubu sebzeler									
B grubu sebzeler									

Patates									
Turunçgiller									
Diğer meyveler									
<b>Ekmek ve tahıllar</b>									
Beyaz ekmek									
Kepekli ekmek									
Tam tahıl ekmekleri									
Yufka									
Bazlama									

**A grubu sebzeler:** Brokoli, lahanası, karnabahar, kabak, ıspanak, bamya, taze fasülye, patlıcan, semiz otu, pazı

**B grubu sebzeler:** Havuç, enginar, balkabağı, bezelye, börülce, pırasa, bakla, yer elması, brüksel lahanası, kırmızı biber, kereviz

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Pirinç									
Bulgur									
Makarna									
Tarhana									
Bisküvi/kra ker									
Simit									
Kahvaltılık tahıllar									
<b>Yağ ve şeker</b>									
Şeker ve şeker yerine geçen besinler									
Bal									
Reçel									
Pekmez									
Çikolata									
Lokum									
Hamur tatlıları									

Sütlü tatlılar									
Zeytinyağı									
Fındık yağı									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 güne 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Ayçiçek yağı									
Mısırözü yağı									
Soya yağı									
Kanola yağı									
Tereyağı									
Sert margarin									
Yumuşak margarin									
Kuyruk yağı/iç yağı									
Cips									
Mayonez									
Zeytin									
İçecekler									
Hazır meyve suyu									
Taze meyve suyu									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

Tüketim sıklığı Besinler	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 güne 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar

<b>r</b>									
Gazlı içecekler									
Maden suları									
Çay									
Bitki çayları									
Hazır kahve (Nescafe)									
Türk kahvesi									
Filtre kahve									
Bira									
Şarap									
Rakı									
Viski, cin									
<b>Diğerleri</b>									
Hazır çorba									
Pide (etli) / lahmacun									

#### D. ANNENİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ÜZERİNE SORULAR (DEVAM)

<b>Tüketim sıklığı Besinler</b>	<b>Her öğün</b>	<b>Her gün</b>	<b>Haftada 5-6</b>	<b>Haftada 3-4</b>	<b>Haftada 1-2</b>	<b>15 güne 1</b>	<b>Ayda 1</b>	<b>Tüketmiyor</b>	<b>Miktar</b>
Pide (peynirli)									
Pizza									
Pizza (sebze)									
Döner									
Kebab									
Hamburger									
Kızarmış tavuk parçaları									

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı Soyadı** : Ramazan Ataberk Yıldızhan  
**Uyruğu** : Türkiye Cumhuriyeti

### EĞİTİM

Derece	Adı	Bitirme Yılı
Üniversite	: Gümüşhane Üniversitesi	2019
Yüksek Lisans	:	
Doktora	:	

### YABANCI DİLLER

1. İngilizce 76.25 (YÖKDİL 2023/1)

### YAYINLAR

1. Yıldızhan, A., & Ünlü, A. Farklı Diyet Türlerinin Tip 2 Diyabet ve Obezite Üzerine Etkisi. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2024; 8(3), 41-52.
2. Yurttagül, S.M., Yıldızhan R.A., Dozdar Ş. A ve Omega-3 Yağ Asitlerinin Ateroskleroz Üzerine Etkisi. Sözlü Bildiri: 14. Uluslararası Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırmaları Kongresi (UTSAK), Ankara, 2023.