

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**



**12-24 AYLIK SÜT ÇOCUKLARINDA DEMİR TÜKETİMİNİN
ANNENİN DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİSİ BİLGİ, TUTUM VE
DAVRANIŞLARIYLA İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi


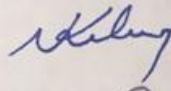

Sümeyye Begüm ATALAN

Danışman
Prof. Dr. Nermin KILIÇ

SAMSUN
2021

TEZ KABUL VE ONAYI

Sümeyye Begüm ATALAN tarafından, Prof. Dr. Nermin KILIÇ danışmanlığında hazırlanan "12-24 Aylık Süt Çocuklarında Demir Tüketiminin Annenin Demir Eksikliği Anemisi Bilgi, Tutum ve Davranışlarıyla İlişkinin Belirlenmesi" başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 12.1.2021 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	İmza	Sonuç
Başkan	Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA Ondokuz Mayıs Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye (Danışman)	Prof. Dr. Nermin KILIÇ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Sevan ÇETİN ÖZBEK Yüksek İhtisas Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

ONAY

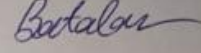
... / ... / ...

Prof. Dr. Ali BOLAT
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım yüksek lisans/doktora/sanatta yeterlik tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığımı taahhüt ve beyan ederim.

İmza
21/12/2020
Sümeyye Begüm ATALAN



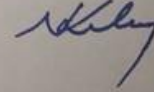
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı : 12-24 Aylık Süt Çocuklarında Demir Tüketiminin Annenin Demir Eksikliği Anemisi Bilgi, Tutum ve Davranışlarıyla İlişkisinin Belirlenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 22.12.2020 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 6
Tek kaynak oranı : % 3 çıkmıştır.

İmza
23/12/2020
Prof. Dr. Nermin KILIÇ



ÖZET

12-24 AYLIK SÜT ÇOCUKLARINDA DEMİR TÜKETİMİNİN ANNENİN DEMİR EKSİKLİĞİ ANEMİSİ BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARIYLA İLİŞKİSİNİN BELİRLENMESİ

Sümeyye Begüm ATALAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Beslenme Bilimleri Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans, Ocak/2021
Danışman: Prof. Dr. Nermin KILIÇ

Amaç: 12-24 aylık süt çocuklarında demir tüketimini belirlemek, annenin demir eksikliği anemisi (DEA) bilgi düzeyi, tutum ve davranışını saptayarak aralarındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Materyal ve Metot: Kastamonu ili 2 No'lu Aile Sağlığı Merkez'inde kayıtlı 100 anne-çocuk çifti araştırmaya dahil edilmiştir. Ailelerin demografik özelliklerini, çocukların beslenme alışkanlıklarını ve antropometrik ölçümlerini sorgulamaya yönelik ve annelerin demir eksikliği anemisi bilgi, tutum ve davranışlarını sorgulayan anket formları kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package Program for Social Science) for Windows 24.0 programı kullanılarak, %95'lik güven aralığında ve $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çocukların demir tüketim yeterlilik durumları ile annenin demir eksikliği anemisine ilişkin bilgi, tutum ve davranışları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak çocukların günlük ≥ 30 g kırmızı veya beyaz et tüketiminin olması, annenin demirden zengin kaynakları bilme durumu ile çocuğun demir tüketim durumu arasındaki ilişkiyi etkileyebileceği ortaya konmuştur ($p<0.05$). Özellikle demir ile zenginleştirilmiş besinlerden bazılarının tüketiminin, çocuklarda herhangi bir faktörden bağımsız olarak yeterli veya fazla demir alımını sağladığı saptanmıştır ($p<0.05$).

Sonuç: Çocukların %58'inin yetersiz demir alımına sahip olduğu belirlenmiştir. Annenin DEA'ya ilişkin bilgi, tutum ve davranışları, çocukların demir tüketim durumlarını etkilememektedir. Ancak bu ilişkiyi etkileyen çeşitli faktörler bulunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Anne; beslenme; çocuk; demir eksikliği; demir eksikliği anemisi.

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE IRON CONSUMPTION IN 12-24 MONTHS OLD INFANCY AND THE RELATIONSHIP OF MOTHER WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICES

Sümeyye Begüm ATALAN
Ondokuz Mayıs University
Institute of Graduate Studies
Department of Nutrition Sciences
Master, January/2021
Supervisor: Prof. Dr. Nermin KILIÇ

Aim: To determine the iron consumption in infants aged 12-24 months, to determine the knowledge level, attitude and practice of the mother with iron deficiency anemia (IDA) and to reveal the relationship between them.

Material and Method: 100 mother-child couples registered in Kastamonu Province No. 2 Family Health Center were included in the study. Questionnaires were used to question the demographic characteristics of families, nutritional habits and anthropometric measurements of the children and question the iron deficiency anemia knowledge, attitudes and practices of mothers. The data obtained were evaluated using the SPSS (Statistical Package Program for Social Science) for Windows 24.0, at 95% confidence interval and $p < 0.05$ significance level.

Results: There was no significant relationship between the children's iron intake sufficiency and the mother's knowledge, attitude and practices regarding iron deficiency anemia ($p > 0.05$). However, it has been shown that children's daily consumption of red or white meat ≥ 30 g may affect the relationship between the mother's knowledge of iron-rich sources and the child's iron consumption status ($p < 0.05$). It has been determined that the consumption of some foods fortified with iron provides sufficient or excess iron intake in children regardless of any factor ($p < 0.05$).

Conclusion: It has been determined that 58% of the children have insufficient iron intake. The mother's knowledge, attitude and practices about IDA do not affect the iron consumption status of the children. However, there are various factors that affect this relationship.

Keywords: Child; iron deficiency; iron deficiency anemia; mother; nutrition

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince bana yol gösteren, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen tez danışman hocam Sayın Prof. Dr. Nermin KILIÇ'a çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans sürecim boyunca her daim yanımda olan, tez çalışmamın her aşamasında mesleki bilgi ve deneyimleri ile yardımcı olan hocam Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı Sayın Doç. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA'ya,

Tüm süreç boyunca yanımda olan, bana daima destek olan aileme,

Yüksek lisans eğitimim ve tez sürecim boyunca yanımda olan değerli arkadaşım, meslektaşım Arş.Gör. Hatice Parlak'a,

Veri toplama aşamasında beni çalışma arkadaşları gibi benimseyen, yardımlarını esirgemeyen, Kastamonu ili 2 nolu Aile Sağlığı Merkezi'nde çalışan hemşire ve ebe arkadaşlarıma,

Son olarak çalışmama gönüllü katılım sağlayan anne ve çocuk çiftlerine, çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Demir Eksikliği, Demir Eksikliği Anemisi.....	3
2.2. Dünya Çapında ve Türkiye’de Demir Eksikliği Anemisi Prevalansı	4
2.3. 12-24 Aylık Çocuklar İçin Önerilen Makro Besin Ögeleri, Besin Grupları ve Demir Gereksinimi.....	4
2.4. Çocuklar İçin Demir Eksikliği Anemisi Risk Faktörleri.....	5
2.4.1. Fetal ve Yenidoğan Döneminde Demir Eksikliği Risk Faktörleri	5
2.4.2. Yenidoğan Sonrası Dönemde Demir Eksikliği Risk Faktörleri	11
2.5. Demir Eksikliğini Önlemede Gıda Temelli Stratejiler: Besin Zenginleştirme	20
2.6. Nörogelişim ve Demir.....	22
2.7. Beslenme Uygulamaları.....	23
2.8. Maternal Eğitim Düzeyi ve Beslenme Eğitimi	24
3. MATERYAL VE METOT.....	26
3.1. Evren ve Örneklem	26
3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	27
3.2.1. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi	27
3.2.2. Çocukların Besin Tüketimlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi	28
3.2.3. Demir Eksikliği Anemisi Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi Anketi.....	29
3.3. Verilerin Analizi	30
4. BULGULAR.....	31
4.1. Aileye Ait Demografik Bulgular.....	31
4.2. Çocukların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular	33
4.3. Anne ve Çocukların Demir Desteği Kullanımına İlişkin Bulgular	37
4.4. Çocukların Beslenmesine İlişkin Bulgular.....	38
4.5. Çocukların Demir Tüketimlerinin Yeterlilik Durumu ve Antropometrik Ölçümlerle Arasındaki İlişki.....	41
4.6. Çocukların Demir Tüketimlerinin Yeterlilik Durumu ve Annelerin Demir Eksikliği Anemisine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışları	47
5. TARTIŞMA.....	72
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	93
6.1. Sonuçlar	93
6.2. Öneriler	97
7. KAYNAKÇA.....	99

EKLER	115
ÖZ GEÇMİŞ.....	128

SİMGELER VE KISALTMALAR

- % : Yüzde
µg : Mikrogram
BAZ : Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Z skoru
BKİ : Beden Kütle İndeksi
cm : Santimetre
DDA : Düşük Doğum Ağırlığı
DE: Demir Eksikliği
DEA : Demir Eksikliği Anemisi
dL : Desilitre
DRI: Dietary Reference Intakes
DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü
gr : Gram
HAZ : Yaşa Göre Boy Z skoru
Hb : Hemoglobin
kg : Kilogram
kkal : Kilokalori
L : Litre
mg : Miligram
mL : Mililitre
n : Katılımcı Sayısı
p : Anlamlılık Düzeyi
SD : Standart Sapma
SGA : Gebelik Süresine Göre Küçük Olma
TBSA : Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması
TNSA : Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması
TÖBR : Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi
TÜBER : Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi
UNICEF : Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu
WAZ : Yaşa Göre Ağırlık Z skoru
WHZ : Boya Göre Ağırlık Z skoru

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Gestasyonel ağırlık kazanımı için Tıp Enstitüsü kriterleri.....	9
Tablo 2.2. Bazı besinlerin 100 gramlarında bulunan demir miktarı (Köksal ve Özel, 2019)	16
Tablo 2.3. Çeşitli besinlerde bulunan demirin emilim oranları (Köksal ve Özel, 2019)	18
Tablo 2.4. Hem olmayan demirin biyoyararlılığını iyileştirmek için besin hazırlama teknikleri	19
Tablo 4.1. Aileye ait demografik özelliklerin dağılımı	32
Tablo 4.2. Çocukların mevcut yaş ve antropometrik ölçümlerinin dağılımı.....	33
Tablo 4.3. Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı Z skorlarının cinsiyete göre dağılımı	34
Tablo 4.4. Çocukların yaşa göre boy Z skorlarının cinsiyete göre dağılımı	35
Tablo 4.5. Çocukların boya göre vücut ağırlığı Z skorlarının cinsiyete göre dağılımı	36
Tablo 4.6. Çocukların yaşa göre BKİ Z skorlarının cinsiyete göre dağılımı	37
Tablo 4.7. Annelerin gebelik döneminde ve çocukların 4-12 ay aralığında demir desteği kullanımına ilişkin bulguların dağılımı.....	38
Tablo 4.8. Anne sütüne ilişkin bilgilerin dağılımı.....	38
Tablo 4.9. Tamamlayıcı beslenmeye ilişkin bilgilerin dağılımı.....	39
Tablo 4.10. Çocukların son 3 gün içinde tükettikleri ortalama inek sütü miktarlarının dağılımı	40
Tablo 4.11. Tüm çocukların enerji ve besin öğeleri alım ortalamaları, karşılama ve yeterlilik durumu.....	40
Tablo 4.12. Çocukların demir tüketim durumları ve yaşa göre ağırlık Z skorları dağılımı	42
Tablo 4.13. Çocukların demir tüketim durumları ve yaşa göre boy Z skorları dağılımı	44
Tablo 4.14. Çocukların demir tüketim durumları ve yaşa göre BKİ Z skorları dağılımı	46
Tablo 4.15. Annelerin DEA'yı duyma oranı ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu.....	48
Tablo 4.16. Annelerin diyetinde demir eksikliği olan bebekler ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilme ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu	49
Tablo 4.17. Annelerin diyetinde demir eksikliği olan bebekler ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilme durumu ile çocukların demir takviyesi kullanım süreleri	50
Tablo 4.18. Annenin diyetinde demir eksikliği olan hamile kadınlar için sağlık risklerini bilme ve gebelik süresince demir takviyesi kullanım durumu.....	51
Tablo 4.19. Annelerin aneminin sebeplerine ilişkin bilgisi ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu	52
Tablo 4.20. Annelerin anemiyi önlemeye ilişkin bilgisi ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu	53
Tablo 4.21. Annelerin anemiyi önlemeye ilişkin bilgisi ve çocukların demir takviyesi kullanım süreleri.....	54
Tablo 4.22. Annelerin demirden zengin gıdalara ilişkin bilgisi ve çocuklarının demir tüketimlerinin yeterlilik durumu	55
Tablo 4.23. Annelerin demir kaynaklarına cevaben verdikleri hem olmayan demir kaynaklarının dağılımı	55

Tablo 4.24. Çocukların son üç gün içerisinde ortalama ≥ 30 g kırmızı veya beyaz et tüketip tüketmemesinin, annelerin demir kaynaklarına ilişkin bilgi düzeyi ve çocuklarının demir tüketim durumları arasındaki ilişkiyi etkileme durumu.....	57
Tablo 4.25. Annelerin öğün ile alındığında demir emilimini azaltan içecekleri bilme durumu ve çocukların öğün sırasında çay tüketme durumu.....	59
Tablo 4.26. Çocuğunun DE / anemik olma olasılığına ilişkin annenin düşüncesi ve demir tüketimlerinin yeterlilik durumu.....	60
Tablo 4.27. Annelerin hastalığın ciddiyeti ile ilgili tutumu ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu	61
Tablo 4.28. Annelerin demir bakımından zengin besinlerle yemek hazırlamanın ne kadar iyi olduğuna ilişkin tutumu ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu	62
Tablo 4.29. Annenin demirden zengin besinlerle yemek hazırlamanın zorluğuna yönelik tutumu ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu	63
Tablo 4.30. Annenin demirden zengin besinlerle yemek hazırlarken kendine olan güveni ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu	64
Tablo 4.31. Annelerin son 24 saatte demir bakımından zengin besinlerden herhangi birini tüketim durumu ve çocukların demir tüketim yeterliliği.....	65
Tablo 4.32. Annelerin çeşitli gıda alım uygulamalarına ilişkin verilerinin dağılımı	66
Tablo 4.33. Annelerin eğitim düzeyi ve çocuklarının demir tüketim yeterlilikleri...	67
Tablo 4.34. Ailelerin maddi durumu ve çocukların demir tüketim durumları	68
Tablo 4.35. Çocukların demir tüketim durumlarının çeşitli faktörlere göre incelenmesi	69
Tablo 4.36. Çocukların çeşitli besinleri tüketim ve demir miktarlarının ortalamaları	70

1. GİRİŞ

Bebek ve çocuk beslenmesi, çocuğun yaşamını iyileştirmek, sağlıklı büyüme ve gelişmeyi desteklemek için kilit bir alandır. Çocuğun hayatının ilk 2 yılı özellikle önemlidir, çünkü bu dönemde optimal beslenme; morbidite, mortalite ve kronik hastalık riskini azaltır ve daha iyi gelişimi teşvik eder (Meshram, vd., 2019). İntrauterin hayattan 2 yaşına kadar olan dönemi kapsayan ilk 1000 günlük zaman periyodu, hızlı beyin büyümesi ve gelişimi dönemine denk gelir ve nörogelişimi olumsuz yönde etkileyebilir (Cusick, vd., 2018).

Dünyadaki en yaygın mikro besin eksikliği, demir eksikliğidir (DE). Küçük çocuklar, hızlı büyümeleri nedeniyle yüksek demir gereksinimleri olduğu için özel bir risk grubudur (Domellöf, vd., 2014). Çocuklarda şiddetli demir eksikliği anemisi (DEA), morbidite ile ilişkilidir ve önlenbilir (Parkin, vd., 2016).

DE'yi önlemek için beslenmeye özgü stratejiler bulunmaktadır. Bu stratejiler arasında besinlerin zenginleştirilmesi ve diyet çeşitliliğinin geliştirilmesi yer alır (Lewies, vd., 2019). Ancak DE'yi azaltmak için sadece bebeklere yapılan müdahaleler yetersiz kalacaktır. Maternal ve yenidoğan demir durumu arasındaki ilişkiler nedeniyle, maternal demir durumunun iyileştirilmesi (gebelik öncesi, sırası ve sonrasında) de önemlidir (Burke, vd., 2014). Gebelik ve doğum sonrası dönemde maternal şiddetli aneminin, güçlü ve bağımsız bir şekilde olumsuz sonuçlara yol açtığı; bu bakımdan anemi tedavisi ve gebelik döneminde aneminin önlenmesinin, küresel bir öncelik olarak kalması gerektiği bildirilmiştir (Daru, vd., 2018).

Yapılan çalışmalar; yanlış beslenme uygulamalarının, DE için önemli risk faktörleri olduğunu; bu nedenle beslenme eğitimi ve danışmanlığının odak noktası olması gerektiğini göstermektedir (Cox, vd., 2016).

Maternal eğitim seviyesi ve beslenme uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyinin, çocuk yaş grubunda; demir tüketimi ve demir durumuna etkisine ek olarak; çeşitli antropometrik ölçümler, anne sütü ile beslenme oranı, bebeklerin diyet çeşitliliği gibi birçok faktörle ilişkili olduğu bildirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2009; Saaka, 2014; Contreras, vd., 2015; Hong, vd., 2017).

Annenin DEA'ya ilişkin bilgi düzeyi, tutum ve davranışlarının, çocuğun demir tüketimini nasıl etkilediği bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı; 12-24 aylık süt

çocuklarında demir tüketimini saptamak, annenin DEA bilgi düzeyi, tutum ve davranışını belirleyerek aralarındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Demir Eksikliği, Demir Eksikliği Anemisi

Demir, vücudun tüm organlarına oksijen ileten hemoglobin (Hb) molekülünün önemli bir yapısal bileşenidir (Prado ve Dewey, 2014).

Demir eksikliği (DE), demir eksikliği anemisinin (DEA) eşlik ettiği veya etmediği; bireyin normal fizyolojik fonksiyonları sürdürmek için demirin yetersiz olması durumudur. DEA, DE'nin bir sonucu olarak gelişir (Baker ve Greer, 2010). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 6-59 aylık çocuklarda Hb konsantrasyonunun 11 g/dL'nin altında olmasını (WHO, 2011) veya aynı yaş ve cinsiyette normal bir popülasyon için Hb konsantrasyonunun ortalama Hb konsantrasyonundan 2SD altında olmasını anemi olarak tanımlar (WHO, 2001). Anemi; mikrositik (ortalama eritrosit hacmi normalden küçük), normositik (ortalama eritrosit hacmi normal) veya makrositik (ortalama eritrosit hacmi normalden büyük) olarak sınıflandırılır. Mikrositik DEA çocukluk anemisinin yaygın bir nedeni iken, makrositik anemi çocuklarda nadir görülmektedir. Normositik aneminin bebeklerde ve çocuklarda en yaygın nedenleri ise DEA ve akut kan kaybıdır (Wang, 2016).

DE tanısında Hb konsantrasyonu tek başına kullanılmamaktadır. Hb konsantrasyonu, serum ferritin ve transferrin reseptörü gibi diğer demir durumu ölçümleri ile kullanıldığında, DE'nin şiddetini belirlemede bilgi sağlar (WHO ve CDC, 2004). Serum ferritinin 12 µg/L'nin altındaki konsantrasyonları, 5 yaşın altındaki çocuklar için genellikle tükenmiş demir depolarının göstergesi olduğu düşünülmektedir (WHO, 2001). Ancak enfeksiyon hastalıklarının yaygın olduğu bölgelerde, serum ferritin kullanışlı bir gösterge değildir; çünkü inflamasyon, hastalığa akut faz yanıtının sonucu olarak serum ferritin konsantrasyonunda artışa yol açar. Transferrin reseptörünün konsantrasyonu inflamasyona yanıt olarak artış göstermez, bu bakımdan göstergelerin beraber kullanımı ile DE ve inflamasyon arasındaki farkın tespiti mümkündür (WHO ve CDC, 2004). Ayrıca tanıda kan bulgularının yanı sıra konjunktival solgunluk, dil ve avuç içi solgunluğu gibi semptomlar yer alır (Kalantri, vd., 2010).

DE ve DEA, bebek ve çocuklarda büyüme, nörolojik gelişim, egzersiz kapasitesi ve immun fonksiyonlarda bozukluklara neden olur (Cerami, 2017). Kanda Hb konsantrasyonu azaldığında, kanın dokulara oksijen taşıma kapasitesi tehlikeye girer,

bu durum yorgunluk, fiziksel çalışma kapasitesinin azalması ve nefes darlığı gibi semptomlarla sonuçlanır (WHO, 2017).

2.2. Dünya Çapında ve Türkiye’de Demir Eksikliği Anemisi Prevalansı

Küresel çapta, anemi, nüfusun %24.8’ine karşılık gelen 1.62 milyar kişiyi etkiler. En yüksek prevalans okul öncesi yaştaki çocuklardadır (%47.4) (WHO ve CDC, 2008).

Ülkemizde 2009 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan 12-23 Aylık Çocuklarda Demir Kullanım Araştırması Raporu’nda, 12-23 aylık çocukların %7.8’inin anemik olduğu bildirilirken; Mutafoğlu ve Kural (2019), demir tedavisi 12. ayda sonlandırılan çocukların 24. aylarında DEA sıklığının %33 olduğunu; vakaların yarısından fazlasının 9. aylarında da DEA’ya sahip olduklarını göstermiştir.

Amerikan Ulusal Sağlık ve Beslenme Çalışması (National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) verilerine göre, Amerika Birleşik Devletleri’nde DE prevalansının; 12-23 aylık çocuklarda %15.1±1.7, gebe olmayan kadınlarda %10.4±0.5 ve gebe kadınlarda %16.3±1.3 olduğu bildirilmiştir. Gebe kadınlarda DE prevalansı her trimesterde anlamlı olarak artmıştır (Gupta, vd., 2017). Milman vd.’nin (2018) 15’ten fazla Avrupa ülkesinden elde ettikleri verilerin bir derlemesinde, üreme çağındaki Avrupalı kadınlarda DE ve DEA prevalansının, sırasıyla %10-32 ve %2-5 olduğu bildirilmiştir.

2.3. 12-24 Aylık Çocuklar İçin Önerilen Makro Besin Öğeleri, Besin Grupları ve Demir Gereksinimi

Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER, 2015), 12-23 aylık bebeklerin tamamlayıcı besinlerden gelen enerjisinin 500 kkal, tamamlayıcı besin alma sıklığının 3-4 kez/gün, öğün miktarının ise 300-350 g olması gerektiğini bildirmiştir. Türkiye’ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi (TÖBR, 2015), 1-3 yaş grubu için makro besin öğelerinin günlük enerjiye katkı oranlarını, proteinler için %5-20; karbonhidratlar için %50-60; yağlar için %30-40 olarak belirlemiştir. Aynı yaş grubu için günlük tüketilmesi önerilen besin gruplarının porsiyon miktarları ise, süt ve süt ürünleri için 4 porsiyon; et ve benzer besinler için 1-1.5 porsiyon; ekmek ve tahıl grubu için 2 porsiyon; sebze ve meyveler için 2.5 porsiyondur.

Tıp Enstitüsü (IOM), toddler dönemi (1-3 yaş) için demir gereksinimini 7 mg/gün olarak; Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği,

0.5-0.8 mg/kg/gün olarak (Domellöf, vd., 2014), Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER, 2015) ve Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi (TÖBR, 2015) ise demir için günlük önerilen alımı 12-24 aylık bebekler için 7 mg olarak belirlemiştir.

2.4. Çocuklar İçin Demir Eksikliği Anemisi Risk Faktörleri

Çocuklar üç zaman noktasında DE riski altındadır: geç prenatal ve yenidoğan döneminde; 6 ila 24 ay arası dönemde ve adölesan dönemde (Cusick, vd., 2018). Hızlı büyüme dönemine denk gelen 12-24 ay arasındaki ağırlık kazanımının serum ferritin düzeyi ile ters ilişkili olduğu gösterilmiştir (McCarthy, vd., 2018).

Fetal ve yenidoğan döneminde DE'nin en sık görülen nedenleri maternal DEA, erken doğum, maternal diabetes mellitus, sezaryen doğum, intrauterin büyüme geriliği, maternal sigara içimi, maternal obezite ve inflamasyon gibi gebelik komplikasyonlarıdır. Yenidoğan dönemi sonrasında ise demir oranı düşük ve / veya demir bağlayıcı içeren bir diyet tüketimi ve inek sütü intoleransı veya kancalı kurt istilasından kaynaklı kronik gastrointestinal kan kaybı, DE'nin en sık görülen nedenleridir (McCarthy, vd., 2017; Cusick, vd., 2018).

2.4.1. Fetal ve Yenidoğan Döneminde Demir Eksikliği Risk Faktörleri

2.4.1.1. Maternal Demir Eksikliği ve Demir Eksikliği Anemisi

Gebelikte fetoplazental gelişimi desteklemek ve gebeliğe uyumu desteklemek için demir ihtiyacı artmaktadır. Demir gereksinimlerini karşılamak için hem diyet demir emilimi hem de demirin depolardan mobilizasyonu artar; bu durum büyük ölçüde demir düzenleyici hormon; hepsidine bağlı bir mekanizmadır (Fisher ve Nemeth, 2017). Plasenta ve fetüsün büyümesi için ihtiyaç duyulan demire ek olarak, maternal kırmızı hücrelerin genişlemesini desteklemek için de demir gereklidir (Guo, vd., 2019).

Kırmızı kan hücresi hacmindeki artışlarla birlikte, plazma hacmi genişlemesi, hamilelikteki toplam kan hacminin genişlemesine neden olur. Maternal plazma hacim genişlemesinde aksaklık preeklampsi, fetal büyüme geriliği ve preterm doğum gibi olumsuz obstetrik sonuçları ortaya çıkarmıştır (Vricella, 2017). DSÖ'nün Çoklu Ülke Araştırması'ndan elde edilen verilerin analiz edildiği bir çalışmada, şiddetli anemi, maternal ölüm ile ilişkili bulunmuştur (Daru, vd., 2018).

Kanıtlar maternal demir durumu ile olumsuz doğum sonuçları riski arasındaki ilişkiyi doğrulamıştır ancak ilişki her trimester için farklılık göstermektedir (Dewey ve Oaks, 2017). Gebeliğin ilk üç ayında fetal gelişim karmaşık bir organogenez sürecidir ve fetus gelişimsel kusur riski altındadır. En kritik dönem, üçüncü ve sekizinci haftalardır (özellikle 18 ila 45. günler arası) (Scully, 2014). İkinci veya üçüncü trimestera kıyasla erken gebelikte düşük Hb konsantrasyonlarının olumsuz sonuçlarla ilişkisi daha belirgindir (Dewey ve Oaks, 2017).

Fetal dönem ve yenidoğan dönemi serum demiri ile maternal serum demiri arasında pozitif bir korelasyon bulunmaktadır (Terefe, vd., 2015; Mezdoud, vd., 2017). DE olmayan annelerle karşılaştırıldığında DE olan annelerin bebeklerinin kord kanındaki serum ferritinin düşük olduğu bildirilmiştir (Hua, vd., 2018). Maternal DEA, bebeklerin demir rezervlerini etkileyerek; çocukların ferritin seviyelerinde düşüş ile, erken çocukluk döneminde DE ve anemiye yatkın hale getirebilir (Terefe, vd., 2015; Zeeshan, vd., 2017; Shukla, vd., 2019). Maternal DEA, bebeğin ilerleyen dönemlerdeki demir durumunu da etkileyebilmektedir. Gestasyonel sürecin 32. haftasında DEA olan annelerin bebekleri, anemisi olmayan annelerin bebekleri ile geç bebeklik döneminde karşılaştırıldığında, daha yüksek anemi riskine sahip oldukları bildirilmiştir (Abioye, vd., 2019).

Ek olarak anne sütü mineral içeriği (demir, çinko, bakır, kalsiyum ve magnezyum) ile maternal serum demiri arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (El-Farrash, vd., 2012). Kumar vd. (2008), özellikle şiddetli maternal aneminin, anne sütü demir durumunu olumsuz etkilediğini; bu etkinin hafif ve orta dereceli anemide görülmediğini saptamışlardır. Ayrıca maternal Hb düzeylerindeki azalmanın, anne sütünde immünolojik ve nütrisyonel değişikliklere neden olarak sütün kalitesini etkilediği görülmüştür (França, vd., 2013).

Bağırsak parazitleri, güvenli olmayan içme suyu kaynakları, günlük yemekle birlikte veya yemekten hemen sonra kahve / çay içilmesi ve diyet çeşitliliği skorunun 3'ten az olması maternal anemi risk faktörleri olarak bildirilmiştir (Berhe, vd., 2019). Optimal diyet alımının sağlanması hem gebelik öncesi hem de gebelik döneminde çok önemlidir. Bu önemli yaşam evreleri sırasında yetersiz beslenme anne ve bebek açısından olumsuz sağlık sonuçları ile sonuçlanabilir (Martin, vd., 2016). Maternal gebelik öncesi anemi hem gebelik döneminde hem de bebeklerde daha düşük ferritin düzeyi ile ilişkili bulunmuştur (Kang, vd., 2015).

Çin’de yapılan bir çalışmada doğum öncesi demir takviyesinin, gebe kadınlarda DE ve DEA’yı azalttığı, ancak takviyeye bakılmaksızın çoğu kadın ve yenidoğanın %45’inden fazlasında DE olduğu bildirilmiştir (Zhao, vd., 2015). Küresel çapta gebe kadınlarda anemi prevalansı %41.8 iken gebe olmayan kadınlarda %30.2 olarak gösterilmiştir (WHO ve CDC, 2008).

Bu bakımdan gebelik dönemi ve doğum sonrası dönemde aneminin önlenmesi ve tedavisi küresel bir halk sağlığı önceliğidir (Daru, vd., 2018).

2.4.1.2. İntrauterin Büyüme Geriliği ve Gebelik Süresine Göre Küçük Olma

Gebelik süresine göre küçük olma (SGA) ve intrauterin büyüme geriliği terimleri genellikle eş anlamlı olarak kullanılmasına rağmen; aralarında fark bulunmaktadır. SGA bebeklerin, buldukları gebelik haftasına göre ağırlıkları 3. percentil’in ve -2SD’nin altındadır. İntrauterin büyüme geriliği olan bebekler ise genetik veya çevresel etkiler sebebiyle büyümeyi yakalayamayan bebeklerdir. Her SGA bebek, intrauterin büyüme geriliğine sahip değildir (Köksal ve Özel, 2019). SGA bebekler, düşük demir depoları ile doğarlar (McCarthy, vd., 2017).

Maternal hem demir alımının, SGA, intrauterin büyüme geriliği riski ve doğum defektleri ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Yang, vd., 2017). Yapılan başka bir çalışmada gebelikte diyet demir alımı ile SGA arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak mevcut anemiden bağımsız olarak, demir takviyesi almayanlar ile kıyaslandığında >40 mg / gün demir takviyesi alan kadınların bebeklerinde SGA’ya karşı koruyucu bir ilişki bulunmuştur (Martínez-Galiano, vd., 2019). Anemi ve SGA arasındaki ilişki her trimestere göre farklılık gösterir. İlk trimesterde maternal aneminin SGA riskini artırdığı; bu ilişkinin ikinci trimester için anlamlı olmadığı bildirilmiştir (Badfar, vd., 2018).

Hamilelikte demir takviyesinin SGA'yı önleyebildiği, ancak aynı zamanda gestasyonel diabetes mellitus (GDM) riskini de artırabileceği görülmüştür (Martínez-Galiano, vd., 2019). Benzer bir şekilde, yapılan bir metaanaliz çalışmasında, dolaşımdaki demir, ferritin, Hb ve transferrin doyumluğundaki ortalama farklılıkların GDM’li kadınlarda GDM olmayan kadınlara göre daha yüksek olduğunu ve artmış ferritin, Hb düzeyleri ve artan diyet hem demir alımının GDM’nin artan oranları ile ilişkili olduğu ileri sürülmüştür (Kataria, vd., 2018).

2.4.1.3. Prematürelilik

Prematüre, 37. gebelik haftası tamamlanmadan önce canlı doğan bebekler olarak tanımlanmaktadır. Her yıl, tahminen 15 milyon bebek prematüre olarak doğmakta ve bu sayı artmaktadır. Preterm doğum komplikasyonları, 5 yaşın altındaki çocuklar arasında önde gelen ölüm nedenidir ve 2015 yılındaki yaklaşık 1 milyon ölümden sorumludur (WHO, 2018). Prematüre doğum karmaşık bir süreçtir ve anne, fetüs ve intrauterin ortamı içeren çeşitli faktörlerden açıkça etkilenir (Santangeli, vd., 2015).

Zamanında doğan bir bebekte bulunan demirin yüzde sekseni gebeliğin üçüncü trimesterinde toplanır. Bu bakımdan erken doğan bebeklerin toplam vücut demiri yetersizdir (Baker ve Greer, 2010). Öte yandan sadece 37. haftadan önce doğanların değil; anneleri doğum öncesi demir desteği almayan sağlıklı yenidoğanların kord kanındaki serum ferritin, 37 ile 41. gestasyon haftası arasında arttığı, dolayısıyla 37-38. haftalar arası doğan bebeklerin term kabul edilmelerine rağmen tamamen olgun olmadıklarını belirtmiştir (Hua, vd., 2018). MacQueen vd. (2017) artan gestasyonel yaşın, daha yüksek serum ferritin düzeyleri ile ilişkili olduğunu göstermiştir (MacQueen, vd., 2017).

Prematürelilik, DEA açısından başlı başına bir risk faktörü iken; maternal anemi de erken doğum için bir risk faktörüdür. Risk, ilk trimester için artarken, ikinci ve üçüncü trimesterdeki anemi ile erken doğum arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Maternal anemi hem anne hem de fetüs için önemli bir sağlık problemi olarak düşünülmelidir (Rahmati, vd., 2019). Maternal Hb ve serum ferritin düzeyleri gebelik sonuçlarını önemli ölçüde etkiler. İlk trimesterde ölçülen maternal serum ferritin ile düşük doğum ağırlığı (DDA) (doğum ağırlığı 2500 gramdan küçük prematüreler) ve preterm doğum sıklığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir (Srouf, vd., 2018).

DDA, fetal ve neonatal mortalite, morbidite ve yaşamın sonraki dönemlerinde kronik hastalıklarla yakından ilişkilidir, büyüme ve bilişsel gelişimi engeller (Wardlaw, vd., 2004). Maternal anemi, DDA için bir risk faktörü olarak kabul edilmiştir (Figueiredo, vd., 2018). Doğum ağırlığının maternal Hb ve hematokrit oranından etkilendiği (Mezdoud, vd., 2017), ancak hafif ila orta dereceli maternal DEA'nın çocuğun antropometrik parametrelerini etkilemediği bildirilmiştir (de Sá, vd., 2015). Kumari vd. (2019), maternal aneminin şiddeti arttıkça prematüre doğum ve DDA riskinin arttığını göstermişlerdir.

Genel olarak, düşük ve orta gelirli ülkelerde, DDA'lı doğumların %12'sinin, erken doğumların %19'unun ve perinatal mortalitenin %18'inin maternal anemiye atfedilebileceği belirtilmektedir (Rahman, vd., 2016). Dünyanın çeşitli ülkelerinde yapılan kohort ve vaka kontrol çalışmalarının sistematik derlemesinde; maternal anemili kadınların çocuklarının, annelerinde anemi gelişmemiş olanlara kıyasla doğum ağırlıklarında azalma olduğu belirlenmiştir (Figueiredo, vd., 2018).

Yang vd. (2017), gebelik döneminde alınan demir takviyesinin DDA riskini azalttığını bildirmiş, ancak yapılan metaanalizlerin bir özetinde, DDA ve SGA için multimikronütrient takviyesinin, gebelere verilen demir + folik asit takviyesinden daha üstün olduğu gösterilmiştir (Iqbal ve Ekmekcioglu, 2019).

2.4.1.4. Maternal Obezite

Gebelik, fetal büyümeyi artırmak ve maternal enerji gereksinimlerini karşılamak için maternal metabolizmada meydana gelen değişiklikler ile benzersiz bir metabolik durumdur. Fazla kilolu ve obez kadınların doğumları, morbidite ve mortalite açısından artmış risk altındadır (Catalano ve Shankar, 2017). Gestasyonel ağırlık kazanımını çeşitli maternal ve çocuklara ilişkin sonuçlara bağlayan gözlemsel çalışmalardan elde edilen kanıtlara dayanarak Tıp Enstitüsü kılavuzları oluşturulmuştur. Klavuz, annenin hamilelik öncesi beden kütle indeksine (BKİ) göre, gebelik sırasında maternal ağırlık kazanımının optimal aralığını tanımlamaktadır (IOM, 2009) (Tablo 2.1).

Tablo 2.1. Gestasyonel ağırlık kazanımı için Tıp Enstitüsü kriterleri

Gebelik Öncesi BKİ	Toplam Gestasyonel Ağırlık Kazanımının Önerilen Miktarı (kg)
Düşük Kilolu (BKİ < 18.5 kg/ m ²)	12.5-18
Normal Kilolu (BKİ ≥ 18.5-24.9 kg/ m ²)	11.5-16
Fazla Kilolu (BKİ ≥ 25.0-29.9 kg/ m ²)	7-11.5
Obez (BKİ ≥ 30.0 kg/ m ²)	5-9

Maternal obezite ve aşırı gestasyonel ağırlık kazanımının, yenidoğanda DE açısından bağımsız risk faktörleri olduğu bildirilmiştir (Phillips, vd., 2014). Maternal obeziteye ek olarak gebelik öncesi BKİ'nin, kord ferritin konsantrasyonları;

dolayısıyla yenidoğanın demir durumu ile negatif ilişkili olduğu gösterilmiştir (Jones, vd., 2016; McCarthy, vd., 2017).

Bununla birlikte, maternal obezite birçok gebelik komplikasyonuna neden olur ve obez annelerin bebeklerinin; prematürelilik, ölü doğum, konjenital anomali, makrozomi ve neonatal ölüm riski artmaktadır. Obeziteye intrauterin maruziyet, çocukluk çağında obezite ve diğer metabolik bozuklukların gelişme riski ile ilişkilidir (Fitzsimons, vd., 2009).

2.4.1.5. Gecikmeli Kord Kenetlenmesi

Erken kordon klemleme terimi doğumdan <1 dakika sonra; gecikmeli kordon klemleme ise doğumdan 1 ila 3 dakika sonra kordonun klemlenmesini tanımlar (WHO, 2014).

Term bebeklerde plasental transfüzyon, doğumda bebeğin toplam potansiyel kan hacmini %30 ila %40 dolaylarında artırmaktadır (Farrar, vd., 2011). Plasental transfüzyon, doğumda kalan plasental kanın, ilk birkaç dakika boyunca bebeğe aktarılması olarak tanımlanır (Katheria, vd., 2017). Göbek kordonunun gecikmeli olarak klempe edilmesi, bebek demir depolarını iyileştirerek, 6 aydan önce ek demir gereksinim olasılığını azaltacaktır (Fewtrell, vd., 2017).

McDonald vd'nin (2014) yaptığı 15 randomize kontrollü çalışmanın derlemesinde, gecikmeli kord klemplenmesinin, bebeklerde erken dönemde Hb konsantrasyonlarının artması ve demir depolarının iyileşmesi ile ilişkili olduğu; gruplar karşılaştırıldığında, erken klempe edilmiş grupta yaşamın 3. ve 6. ayındaki DE olasılığının iki kat daha fazla olduğu bildirilmiştir. Mercer vd.'nin (2018) yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada, gecikmeli kord klemplenmesinin 4. ayda daha yüksek ferritin seviyeleri ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Demir durumu ile bağlantılı olarak; gecikmeli kord klemplenmesinin erken klempe edilmesine kıyasla bebeklerin 12. ayında genel nörogelişimini iyileştirdiği bulunmuştur (Rana, vd., 2019). Yüksek riskli bir popülasyonda gecikmiş kordon klempleniminin, bebeklerin 8 ve 12. aylarında anemiyi azalttığı tespit edilmiştir (Kc, vd., 2017).

Plasental transfüzyonun hem term hem preterm yenidoğanın klinik sonuçları üzerinde belirgin bir etkisi olabileceğinden her doğumda dikkate alınması gerektiği belirtilmektedir (Katheria, vd., 2017). Küresel ölçekte uygulandığında, özellikle anemi prevalansının yüksek olduğu bölgelerde anemik bebek sayısını azaltacaktır (Kc, vd.,

2017). Ancak çocuklarda aneminin birçok nedeni olduğundan, gecikmeli kord kleplenmesi anemiyi tek başına önleyememektedir (WHO, 2014).

2.4.2. Yenidoğan Sonrası Dönemde Demir Eksikliği Risk Faktörleri

Miadında doğan bebeklerde doğumdaki demir rezervleri, yaşamın ilk 4 ila 6 ayı için yeterlidir (Uijterschout, vd., 2014). Yaşamın 6. ayında endojen demir depoları tükenir ve daha sonraki yıllarda fizyolojik gereksinim arttıkça eksojen demir ihtiyacı da hızla artar (Fewtrell, vd., 2017).

Anne sütü çok az demir içermektedir (Baker ve Greer, 2010). Ancak içerdiği düşük demir konsantrasyonuna rağmen (0.3 mg / L) yaşamın ilk 4 ila 6 ayı için sadece anne sütü bebeğin demir gereksinimlerini karşılayabilir (Domellöf, vd., 2014).

Emzirmenin faydaları tartışılmaz olsa da ilerleyen aylarda bebeklerin hızlı büyümesi ile, anne sütü tek başına demir ihtiyacını karşılamayabilir (Clark, vd., 2017). Sadece anne sütüyle beslenen (ilaçlar dışında yalnızca anne sütü alımı, beslenmede herhangi bir katı veya sıvı besin maddesinin olmaması) bebekler, 4. ayını tamamladıktan sonra DE için artmış bir risk altındadır (Baker ve Greer, 2010). Anne sütünde bulunan az miktarda demir tamamen emilse bile bu eksiklik giderilemez (Greer, 2015).

Yapılan bir çalışmada sadece anne sütü ile beslenen, 4. ayda tamamlayıcı beslenmeye başlayan bebeklerde plazma ferritinin 10 µg / L'nin altına düşmesinin 4. ayda ortaya çıktığı ve 9. aya kadar DE sıklığının arttığı gösterilmiştir (Ziegler, vd., 2014). Bu nedenle, 4. ayda sadece anne sütü alan bebeklerin diyetine, demir içeren uygun tamamlayıcı besinler dahil edilene kadar ve kısmen anne sütüyle beslenen (günlük beslenmelerinin yarısından fazlası anne sütü olan) bebeklere 4 aylıktan itibaren günde 1 mg / kg oral demir takviyesi yapılması gerektiği bildirilmiştir (Baker ve Greer, 2010). DSÖ, anemi prevalansının \geq %40 olduğu bölgelerde yaşayan 6 ila 23 aylık bebeklerde ve küçük çocuklarda günlük demir takviyesi önermektedir (WHO, 2016).

Ülkemizde, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından, Nisan 2004 yılında, 4-12 ay arası her bebeğe ücretsiz demir desteğinin proflaktik amaçlı sağlanması ve anemisi olan 13-24 ay arası bebeklere demir tedavisi uygulanması amacıyla 'Demir Gibi Türkiye Programı' başlatılmıştır. Program kapsamında toplumun demir yetersizliği konusunda bilinçlendirilmesi, bebeklerin yaşamın ilk 6

ayı boyunca anne sütü alması ve 6. ayın sonunda uygun ve yeterli miktarda tamamlayıcı beslenmeye başlanması ve emzirmenin 2 yaşına kadar sürdürülmesi de amaçlanmıştır.

Öte yandan demir enfeksiyonların patogenezini etkilemektedir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde terapötik demir müdahaleleri; sıtmaya, solunum ve gastrointestinal enfeksiyonlara duyarlılığı artırabilir. Ek olarak oral demir takviyesinin, bağırsak mikrobiyom kompozisyonunu etkilediği, daha fazla patojenik bakterinin büyümesini ve inflamatuvar bağırsak fenotiplerini teşvik ettiği bulunmuştur (Armitage ve Moretti, 2019).

Demir ile tedavinin bildirilen yan etkileri; sınırlı gastrointestinal semptomlar, dışkı renginin koyulaşması, dişlerin ve diş etlerinin boyanması ve diğer ilaçlarla etkileşimleridir (Siu, 2015) ve takviyenin kullanımını güçleştiren faktörler arasında yer alırlar.

2.4.2.1. Diyetteki Süt Bileşeni

Diyet demirinin 3 ana kaynağı vardır: anne sütü, hem demir ve hem olmayan demir. Yenidoğanlar ve çok küçük bebekler için tek demir kaynağı anne sütü ve / veya formül mamadır (Cerami, 2017).

Diyetin süt bileşeni (anne sütü, formül veya inek sütü), diğer tüm diyet bileşenleri arasında demir durumunun önemli bir belirleyicisidir (Thorisdottir, vd., 2013). DE, diyetle yer alan süt bileşenlerinin etkilerini karşılaştırırken dikkate alınması gereken ana konulardan biridir (Griebler, vd., 2016).

Anne sütü alan bebeklerde, formül mama ile beslenenlere göre demir alımının daha düşük olduğu gösterilmiştir (Libuda, vd., 2018). Anne sütüne (%50) kıyasla formüllerdeki demirin çok daha düşük biyoyararlanımı nedeniyle (%10), bebek formülleri anne sütünden daha yüksek demir konsantrasyonları ile zenginleştirilmiştir; sonuç olarak emilen demir miktarı, bebeğin anne sütü ile beslenmesi sonucundaki miktardan daha fazla olur (Domellöf, 2007; Domellöf, vd., 2014; Lönnerdal, 2017). Anne sütündeki yüksek emilim oranı, bileşiminde bulunan laktoferrin sayesinde (Köksal ve Özel, 2019).

Formül ile beslenen bebekler için demir ihtiyacı, yaşamın ilk 12 ayında standart bir formül ile (demir içeriği: 10-12 mg/L) ve demir içeren tamamlayıcı besinlerin (demir ile zenginleştirilmiş tahıllar dahil) 4 ila 6. aydan sonra başlanması ile

karşılanabileceği bildirilmiştir (Baker ve Greer, 2010). Ancak sağlıklı Alman çocuklarında yapılan bir çalışmada hem anne sütü ile beslenen grupta hem de formül ile beslenen bebeklerin oluşturduğu grupta demir gereksinimlerinin yeterince karşılanamadığı bulunmuştur (Libuda, vd., 2018).

Küçük çocuk formülleri ise, küçük çocukların (12-36 ay) beslenme ihtiyaçları için özel olarak formüle edilmiş ürünler olarak pazarlanmaktadır. Birçok mikro besin ögesi (örn. demir, D vitamini), çoklu doymamış yağ asitleri (örn. alfa-linolenik asit), bebek ve devam formüllerinde yaygın olarak bulunan diğer maddeler ile (örn. taurin) zenginleştirilirler. Bunlar inek sütünde bulunmamaktadır (veya daha düşük miktarlarda bulunmaktadır). Küçük çocuk formülleri farklı şekerler (örn. laktoz, sükroz, glukoz, maltoz), bazen bal ve bazı durumlarda aroma vericiler (örn. vanilya) içerebilir (COM, 2016).

Küçük çocuk formüllerinin ortalama demir içeriğinin 1.8 (1.3 ila 2.4) mg / 100 kkal olduğu bildirilmektedir. Bebek ve devam formüllerinin izin verilen demir içeriği aralığı sırasıyla 0.3 ila 1.3 mg / 100 kkal ve 0.6 ila 2.0 mg / 100 kkal'dir. Buna karşılık, tam yağlı inek sütü, 100 kkal başına 0.1 mg'dan az demir sağlar. Her ne kadar küçük çocuk formüllerinin demir içeriği bebek formüllerinden daha yüksek olsa da küçük çocuk formüllerinin ortalama demir içeriği devam formüllerinde izin verilen demir aralığındadır (EFSA, 2013).

Sağlıklı Alman, Hollandalı ve İngiliz çocuklara 1-3 yaş döneminde yapılan randomize, çift-kör kontrollü çalışmada, çocuklar 20 hafta boyunca formül (1.2 mg demir/100 mL; 1.7 µg vitamin D/100 mL) veya zenginleştirilmemiş inek sütü (0.02 mg demir/100 mL) almak üzere gruplara ayrılmıştır. DE'nin mikrobeyin takviyeli formül alan grupta daha az olduğu ve formül kullanımının demir durumunu koruduğu gösterilmiştir (Akkermans, vd., 2017).

Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Birliği ise, toddler döneminde formül kullanımının gerekli olmadığını, ancak tüketimi halinde demir, D vitamini ve n-3 çoklu doymamış yağ asitlerinin alımını artırdığı; modifiye edilmemiş inek sütüne kıyasla protein alımını azalttığı bildirilmiştir (Hojsak, vd., 2018).

2.4.2.2. İnek Sütü Tüketimi

Sosyo-ekonomik duruma ve beslenme türüne (anne sütü, inek sütü veya formül) bağlı olarak DE prevalansının değiştiği gösterilmiştir (van der Merwe ve Eussen,

2017). DE, en sık 6 ila 24 ay arasındaki bebeklerde, düşük diyet demir alımı nedeniyle (düşük demir içeren formül veya inek sütü tüketimi ve demir içeren katı gıdaların beslenmesinde yer almasının gecikmesi ile) ortaya çıkmaktadır (Fuglestad, vd., 2008).

Geç bebeklik döneminde serum ferritinin inek sütü tüketimi ile negatif, formül tüketimi ile pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur (Thorisdottir, vd., 2013). 2016 yılında yayınlanan bir metaanaliz, 6-12 ay süresince inek sütü tüketen 8 ila 18 aylık bebeklerde, demir ile zenginleştirilmiş formül tüketenlere kıyasla DEA için üç kattan daha fazla risk olduğunu göstermektedir (Griebler, vd., 2016).

Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Birliği, 12 aylıktan küçük bebeklerde ana süt bileşeni olarak modifiye edilmemiş inek sütü tüketiminden kaçınılması gerektiğini (Domellöf, vd., 2014); Amerika Pediatri Akademisi, anne sütü yokluğunda kabul edilebilir tek alternatifin demir ile zenginleştirilmiş bebek formülü olduğunu bildirmiştir (AAP, 1992).

Toddler döneminde ise tüketilen inek sütünün miktarı önem taşır. 12-36 aylık çocuklarda inek sütü tüketiminin (>400 mL/gün) daha yüksek DE prevalansı ile ilişkili olduğu; yapılan diğer çalışmalarda, 2 yaşında >500 mL/gün inek sütü tüketiminin demir durumu ile negatif ilişkili olduğu gösterilmiştir (Gunnarsson, vd., 2004; Akkermans, vd., 2016). Parkin vd. tarafından 2016 yılında yayınlanan bir çalışmada, 12-36 aylık şiddetli DEA olan çocuklar, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, günlük inek sütü tüketimlerinin daha çok olduğu bulunmuştur (ortalama 1065 mL'e karşı 500 mL). İnek sütü tüketiminin DE'ye götüren sebepleri arasında düşük demir içeriği ve demir emilimini engelleyen kalsiyumu içermesi yer alır (Akkermans, vd., 2016).

Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Birliği, 1-3 yaş döneminde günde 500 mL'den fazla modifiye edilmemiş inek sütü alımından kaçınılmasını önermektedir (Domellöf, vd., 2014). Günlük 500 mL'lik optimum alım miktarı ile sınırlı olan inek sütü tüketiminin, demirle zenginleştirilmiş besinler ve diğer ilgili besinlerle yeterince tamamlanması şartıyla olumsuz bir etki göstermeyeceği bildirilmiştir (Agostoni ve Turck., 2011).

2.4.2.3. Diyet Demiri ve Biyoyararlanım

Anne sütü alan 12-23 aylık çocuklarda (ortalama 550 mL anne sütü aldığı kabul edildiğinde) tamamlayıcı besinlerden sağlanan makro ve mikro elementlerden en büyük açıklık demirdedir. Bu nedenle tamamlayıcı besinlerin demir içermesi

önemlidir (WHO, 2009). Anne sütü alan 4-24 aylık bebeklerde, demir ile zenginleştirilmiş besin alımı olmadan emzirme süresinin artışı ile DE sıklığının arttığı bulunmuştur (Kang, vd., 2015).

Demir, takviyeler dışında tamamen diyet kaynaklarından elde edilir; bu nedenle, çocukların yeterli miktarda demir alımını sağlamak için demirden zengin bir diyetin önerilmesi önemlidir (Cerami, 2017). TÜBER (2015), anne sütü alan, büyüme ve gelişmesi normal olan bebeklerde altıncı ayda küçük miktarlarda tamamlayıcı beslenmeye başlanılmasını; verilecek besinlerin miktarının çocuk büyüdükçe artırılmasını ve emzirmenin 2 yaşa kadar sürdürülmesi gerektiğini bildirmiştir. Zamanlamadan bağımsız olarak, sadece anne sütü ile beslenen bebeklerde ilk verilen tamamlayıcı besin, iyi bir demir kaynağı olmalıdır (Fewtrell, vd., 2017).

Toddler döneminde ise demir gereksiniminin ideal olarak, demir takviyesinden ziyade demirden zengin besinlerle karşılanması DE/DEA'yı önleyecektir (Baker ve Greer, 2010). Bazı besinlerin 100 gramlarında bulunan demir miktarı Tablo 2.2'de verilmiştir (Köksal ve Özel, 2019).

Tablo 2.2. Bazı besinlerin 100 gramlarında bulunan demir miktarı (Köksal ve Özel, 2019)

Besin	Demir (mg)
Et (orta yağlı)	2.9
Tavuk (et ve deri)	0.9
Karaciğer	8.9
Balık	2.1
Süt, yoğurt	0.1
Beyaz peynir	0.3
Yumurta	2.2
Ekmek	0.7
Pilav, makarna	1.3
Kurubaklagiller	7.8
Tahin	9.2
Pekmez	10
Kuru kayısı	5.6
Kuru üzüm	3.6
Ispanak	3.1
Patates	0.6
Portakal	0.4
Elma	0.3

Demirin biyoyararlanımı diyetin bileşimine bağlı olarak değişmektedir (Akkermans, vd., 2016). Demirin en iyi biyoyararlanım formu hem demirdir ve et, kümes hayvanları ve balıktan kolayca emilir (Cerami, 2017). Hem demir hayvansal besinlerin; özellikle kırmızı et, karaciğer ve organ etlerinde, Hb ve myoglobinlerinde bulunur (Fewtrell, vd., 2017).

Hem olmayan demir ise yeşil yapraklı sebzelerden (özellikle ıspanak), kurubaklagillerden, sert kabuklu yemişlerden, kurutulmuş meyvelerden ve demirle zenginleştirilmiş tahıllardan elde edilebilir (Cerami, 2017; Fewtrell, vd., 2017). Hem olmayan demir kaynakları ile karşılaştırıldığında hem demir kaynaklarının

biyoyararlılığı daha yüksektir (Cox, vd., 2016). Çeşitli faktörler demir emilimini artırır veya inhibe eder (Akkermans, vd., 2016). Hem olmayan demirin emilimi, C vitamini (portakal, greyfurt, brokoli, domates) açısından zengin besinler ile arttırılır (Cerami, 2017). C vitamininin hem olmayan demirin emilimini arttırmadaki rolü, bebekler ve küçük çocuklar (doğumdan üç yıla kadar) dahil olmak üzere tüm yaşlar için geçerlidir (EFSA, 2014).

Fitatlar (kepek, yulaf ve çavdar lifinde), polifenoller (çay, kahve ve kakaoda), diyet kalsiyumu ve soya proteinleri ile emilim azalır (Cerami, 2017). Düşük demir depolarına sahip olan bireylerde hem olmayan demir emiliminin yeterliliği, eşzamanlı olarak tüketilen besin bileşenlerinin arttırılmasına ve inhibe edilmesine bağlıdır (Hunt, 2003). Ek olarak hem olmayan demirin emilimi, bireysel demir durumundan ve diyetteki bitkisel ürünlerin artışından etkilenmektedir (Perignon, vd., 2018).

Antinutrisyonel faktörlerden tanen de DE'nin yüksek prevalansına katkıda bulunmaktadır (Delimont, vd., 2017). Tanenler metal iyonlarını kompleks hale getirir ve emilimlerini engeller (Bone ve Mills., 2013). Çay ve kahve gibi demir emilimini engelleyebilecek antinutrisyonel faktörleri içeren ve düşük besin değeri olan içecekleri bebek ve çocuklara vermekten kaçınılmalıdır. Ek olarak bu sıvıların alımı daha besleyici besinler/sıvılar için iştahı azaltır (WHO, 2017). Diğer inhibitörlerinden farklı olarak kalsiyum, demirin her iki formunun da biyoyararlanımını azaltabilir (NIH, 2020).

Hem demir içeren besinler, hem olmayan demir içeren besinlerden daha iyi emilmektedir (Hurrell ve Egli, 2010; Akkermans, vd., 2016). Hem kaynaklarından demirin emilme yüzdesi yaklaşık %25'tir ve askorbik asit gibi diyet faktörlerinden etkilenmemekle birlikte, hem demirin kendisi hem olmayan kaynaklardan demirin emilimini artırabilir (Fewtrell, vd., 2017). Demir ile zenginleştirilmiş tamamlayıcı besinlerin emilim oranının ise yaklaşık %10 olduğu varsayılmaktadır (Domellöf, 2007). Çeşitli besinlerde bulunan demirin emilim oranları Tablo 2.3'te verilmiştir (Köksal ve Özel, 2019).

Tablo 2.3. Çeşitli besinlerde bulunan demirin emilim oranları (Köksal ve Özel, 2019)

Besinler	Emilim oranı (%)
Organ etleri	25-30
Kurubaklagiller	20
Yumurta	15-20
İnek sütü	10
Yeşil yapraklı sebzeler	7-9
Tahıllar	4

Biyoyararlanım, rafine edilmemiş tahıllar ve bakliyat (inhibitör fitatlar yüksek), taze meyve ve sebzeler (askorbik asit kaynakları), rafine tahıllar (fitatlar daha düşük) ve et, balık ve kümes hayvanlarının (hem demir hem de kas proteini açısından zengin) görece dengesi ile ilgilidir (Armitage ve Moretti, 2019).

Demir durumunu iyileştirmek için geliştirilen gıda temelli stratejiler; diyet çeşitliliğinin ve toplam demir içeriğinin artırılmasını ve tamamlayıcı besinlerdeki hem olmayan demirin diyet emilimini iyileştirmeyi amaçlayan geleneksel besin işleme tekniklerini içerir. Sürdürülebilir bir yoldur ve her zaman öncelikli olarak tercih edilmelidir (Andersson ve Hurrell, 2010). Kullanılacak stratejiler, popülasyona, kültürel faktörlere ve mevcut besinlere bağlı olarak değişecektir (demir ile zenginleştirilmiş besinler veya bebek formülleri, et gibi demir açısından doğal olarak zengin besinler veya demir takviyeleri) (Fewtrell, vd., 2017).

Tüm bebeklerin beslenmesinde et ürünleri ve/veya demir ile zenginleştirilmiş besinler dahil olmak üzere demir açısından zengin tamamlayıcı besinler yer almalıdır (Fewtrell, vd., 2017). Demirden zengin tamamlayıcı besin olarak mümkünse kırmızı et, organ etleri, kümes hayvanları veya balık gibi hayvansal kaynaklı gıdalar tercih edilmelidir (WHO, 2009). Özellikle kırmızı et tüketiminin düşük DE olasılığı ile ilişkili olduğunu gösteren kanıtlar bulunmaktadır (Cox, vd., 2016). Moshe vd. (2013), aşırı düşük kırmızı et tüketimi (nadiren) olan çocukların, haftada ≥ 2 kırmızı et tüketimi olan çocuklardan 4 kat daha yüksek DE oranlarına sahip olduklarını, kümes hayvanlarının tüketiminin ise DE ile ilişkili olmadığını göstermiştir. Hem demir, hem olmayan demirden daha güçlü bir serum ferritin belirleyicisidir. Beyaz et (tavuk ve balık) kaynaklarından daha yüksek miktarda hem demir içeriğine sahip olan kırmızı et

(sığır eti ve kuzu eti) kaynakları, demir durumunu korumak için değerlidir (Young, vd., 2018).

Ek olarak diyetteki hayvansal/bitkisel protein oranının belirli seviyelerinde demir için büyük absorpsiyon aralıkları gözlemlendiği; bu farklılığın bireylerin diyetlerinde yer alan hayvansal ürün kaynaklarının farklı olmasından kaynaklandığı bildirilmiştir. Bu bakımdan demirin emilim oranı için, diyetle yer alan hayvansal kaynaklarının alt tipleri de (örn. süt ürünleri ve et gibi) dikkate alınmalıdır (Perignon, vd., 2018).

Alternatif olarak hem olmayan demir kaynaklarından kurubaklagillerin C vitamini kaynakları ile tüketimi, emilimi artırır, ancak hayvansal kaynaklı besinlerin yerini tamamen almamaktadır (WHO, 2009). Hem olmayan demirin biyoyararlılığını iyileştirmek için geliştirilen besin hazırlama teknikleri Tablo 4’te verilmiştir (Romero-Velarde vd.’den, 2016).

Tablo 2.4. Hem olmayan demirin biyoyararlılığını iyileştirmek için besin hazırlama teknikleri

Demir emilimini artırmak için uygulanan ya da teknikler	Besinler	Etki
Islatma ve çimlendirme	Tahıllar, baklagiller, tohumlar	Kabuk kısmındaki fitatlarda azalma sağlar
24 saat bekletme	Tahıllar ve baklagiller	Saponin ve polifenollerin eliminasyonu sağlar
Isıtma	Yumrular, tahıllar (mısır ve pirinç) ve baklagiller	Hem olmayan demirin emilimini artırır
C vitaminden zengin besinlerin ve organik asitlerin eklenmesi (malik, sitrik ve laktik asit)	C vitamininden zengin besinler	Fitatların etkisini azaltır

Bu bakımdan diyet seçeneklerinin optimize edilmesi, inek sütünün veya tamamlayıcı besinlerin zenginleştirilmesi; demir alımını iyileştirmek için bebeklik döneminde takviyelerin kullanılması gibi seçeneklerin gerekliliği bildirilmiştir (Libuda, vd., 2018). DE genellikle gelişmekte olan ülkelerdeki küçük çocuklarda çinko eksikliği ile bulunur ve bu nedenle genellikle demir ve çinko takviyesi birlikte önerilir. Ancak, bu iki mineralin emilimde rekabet ettiği ve çinko takviyesinin demir durumu

üzerinde olumsuz bir etkiye yol açtığı ileri sürülmüştür (Domellöf, 2007). Bir başka çalışmada, bebeklik döneminde çinko takviyesinin, anemi riskinde artışa sebep olmadan demir durumunu kötüleştirdiği gösterilmiştir. Bu nedenle DE riski altında olan bebeklerde uzun vadeli bir çinko takviye programı planlanıyorsa, tarama yapılarak DE'nin kontrol altına alınması sağlanması ve / veya multivitamin takviyesinin verilmesi önerilmektedir (Carter, vd., 2018).

2.4.2.4. Gastrointestinal Sistemde Kancalı Kurt ve Demir Eksikliği Anemisi

Kancalı kurt ve sistozomyas (bir tür parazitin sebep olduğu enfeksiyon), kan (ve demir) kaybı ve DEA ile ilişkilidir. Kancalı kurtlar, tropikal ve subtropikal bölgelerde; özellikle Sahra altı Afrika ve Güneydoğu Asya'da yaygındır (WHO, 2017). Konağın ince bağırsağında yıllarca yaşayabilir, kanı ile beslenir ve çok sayıda yetişkin kurdu barındıran bireylerde DEA'ya neden olurlar (Loukas, vd., 2016).

Nijerya'da 1-15 yaş arası çocuklarda yapılan bir çalışmada kancalı kurt varlığı ile anemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmış; ek olarak popülasyonda var olan malnutrisyonun da anemi gelişimine etki eden faktörlerden biri olabileceği bildirilmiştir (Osazuwa, vd., 2011).

Yoksulluk ve temiz suya ulaşamama, sanitasyon, hijyen ve altyapı da kancalı kurtların geçişinde önemli belirleyicilerdir (WHO, 2017).

2.5. Demir Eksikliğini Önlemede Gıda Temelli Stratejiler: Besin Zenginleştirme

Zenginleştirilmiş besinler, demir takviyeli formüller veya demir takviyeleri kullanılmadan, nispeten yüksek tahmini diyet gereksinimleri pratikte karşılanmayabilir. Bununla birlikte, kırmızı et gibi biyoyararlanımı yüksek demir kaynakları diyetinde yer alırsa gereksinim daha düşük olabilir (Fewtrell, vd., 2017). Bu bakımdan gereksinimleri karşılamak için et, kümes hayvanları, balık veya yumurta günlük olarak (veya mümkün olduğunca sık) beslenmede yer almalıdır. Ancak hayvansal kaynaklı gıdalar mevcut değilse veya erişilemiyorsa zenginleştirilmiş besinler veya evde kullanılan çoklu mikro besin tozları veya lipit bazlı besin takviyeleri gerekebilir (WHO, 2017).

Temel besinlerin zenginleştirilmesi; düzenli tüketim halinde besin öğelerinin alımının devamlı olmasını sağlar ve mevsimsel kayıplardan dolayı ortaya çıkabilecek eksiklikleri engeller (WHO, 2017). Ancak zenginleştirme programlarının başarılı

olmasını engelleyen birçok pratik ve teknik engeller vardır. Öncelikle hangi gıdanın demir ile zenginleştirileceği önemlidir (Baker ve Greer, 2010). Zenginleştirme yapılırken yaygın olarak tüketilen besinler seçilirse; besin zenginleştirme, nüfusun büyük bir kısmının beslenme durumunu iyileştirme potansiyeline sahiptir. Bir veya daha fazla besin ögesi ile temel besinlerin (örneğin buğday veya mısır unu, pirinç, tuz) zenginleştirilmesi, genel popülasyonun besin alımını iyileştirmek için etkili, basit ve ucuz bir yaklaşımdır (“kitlesel” veya “evrensel zenginleştirme” olarak adlandırılır) (WHO, 2017), ancak her yaş için evrensel besin takviyesi, daha büyük çocukların ve yetişkinlerin bazı alt kümelerinde demirin olası olumsuz etkileri göz önüne alındığında sorun teşkil edebilir. Gelişmekte olan ülkelerde, bebeklerin ve küçük çocukların demir gereksinimleri mısır unu, soya sosu, balık sosu ve pirinç gibi çeşitli yiyeceklerin zenginleştirilmesi ile karşılanmaktadır (Baker ve Greer, 2010).

Küçük çocuklar gibi bazı özel grupların besin ögesi ihtiyaçları daha yüksek ve temel besinlerin tüketimi sınırlı olduğu için hedefli veya tüketimden hemen önce zenginleştirme (evde zenginleştirme) daha uygun olabilir (WHO, 2017). Çoklu mikrobesein tozları, altı aylık veya daha büyük çocuklar için herhangi bir yarı-katı gıdaya tüketimden hemen önce karıştırılan, toz formunda birden fazla vitamin ve mineral içeren tek dozlu paketlerdir (Suchdev, vd., 2020). Tüketimden hemen önce ilave edildiğinden, raf stabilitesi ve zenginleştirmenin besin üzerindeki olumsuz etkileri (örneğin yağların oksidasyonu, renk değişiklikleri veya istenmeyen tad oluşumu) en aza indirilmiş olur (WHO, 2017).

Yapılan sistematik bir incelemede, çoklu mikrobesein tozları ile zenginleştirmenin, kontrol grupları ile karşılaştırıldığında, anemi riskini %18 azalttığı belirtilmiştir (Suchdev, vd., 2020). Fotedar vd. (2018), günlük en az 1-2 porsiyon demirle zenginleştirilmiş tahılların tüketiminin, anemi riskinde düşüş ile ilintili olduğunu göstermiştir. Bir sistematik inceleme ve metaanalizde, demir içeren çoklu mikrobesein takviyeli süt ve tahılların toddler döneminin sonuna kadar anemiyi azaltmak için etkili bir seçenek olduğu bildirilmiştir (Eichler, vd., 2012). Amerika Birleşik Devletleri’nde bebek formülleri ve tahılları/mısır gevreğinin zenginleştirilmesi DEA’da düşüş ile ilişkilendirilirken (Baker ve Greer, 2010); Endonezya’nın kırsal bölgelerinde 6-59 aylık çocukların demirle zenginleştirilmiş süt ve erişte tüketimi, çocuklarda anemi riskinin azalmasıyla ilişkili bulunmuştur (Semba, vd., 2010).

2.6. Nörogelişim ve Demir

Beyin farklı gelişimsel yörüngelere sahip ayrı bölgelerden (örn. hipokampus, striatum, korteks, beyincik) ve süreçlerden (örn., miyelinasyon, nörotransmitterlerin salınması ve geri alınması) oluşur. Bebeklik ve erken çocukluk dönemleri; görsel, işitsel ve motor korteksler gibi beyin bölgelerinin hızlı farklılaşması ile karakterizedir (Krebs, vd., 2017).

Yeterli beslenme normal beyin gelişimi için önemlidir. Özellikle ilk 1000 günde beslenme, çocukluk ve yetişkinlik dönemi boyunca bilişsel, motor ve sosyo-duygusal becerilerin gelişimine temel oluşturur (Prado ve Dewey, 2014). Belirli besin öğelerinin eksikliğinin etkileri, eksikliğin meydana geldiği gelişim aşamasına, eksikliğin derecesine ve arz miktarının azalmasına bağlı olacaktır (Anjos, vd., 2013).

Bilişsel gelişim üzerine büyük etkiye sahip olan demir, merkezi sinir sisteminde; hücre bölünmesini (ribonükleotid redüktaz), monoamin sentezini (örn., tirozin hidroksilaz), miyelinasyonu (delta-9 desaturaz) ve oksidatif metabolizmayı (sitokromlar) düzenleyen enzimler için gereklidir (Fuglestad, vd., 2008).

Deney hayvanlarında yapılan bir çalışmada, erken yaşam döneminde nöronal demir kaybının, fetal/neonatal DE ve DEA'nın; sinaptik olgunlaşma üzerindeki etkilerden sorumlu olduğu bildirilmiştir (Bastian, vd., 2016). DE birkaç merkezi sinir yolunun patofizyolojisini etkileyerek çocuklarda ileriki dönemlerde nörogelişimsel ve davranışsal profili etkileyen bir dizi nörokognitif defekt ile sonuçlanmaktadır (Bakoyiannis, vd., 2015). Bilişsel, hafıza ve motor becerilerde meydana gelen bozulmalar, kronik ve geri dönüşsüzdür (Markova, vd., 2019).

Gebelik döneminde DE'nin, gelişen merkezi sinir sisteminde beyaz ve gri madde bölgelerinin hücresel süreçlerindeki bozukluklarla ilişkili olduğu ve bu etkinin anemi gelişmeden dahi ortaya çıktığı gösterilmiştir (Greminger, vd., 2014). 34. gebelik haftasında maternal DE'nin bebeğin yaşamının 18. ayında kompozit motor skorları ile; doğumdaki maternal DE'nin ise bebeğin bilişsel ve dil skorları ile negatif ilişkili olduğu bulunmuştur (Berglund, vd., 2017). DE olan annelerden doğan yenidoğanların hem hipokampal hacimleri hem de beyin kaynaklı nörotrofik faktör konsantrasyonları kontrol grupları ile karşılaştırıldığında, önemli ölçüde azaldığı ve bu etkinin aneminin şiddeti ile orantılı olarak fetal nörogelişimi etkilediği bildirilmiştir (Basu, vd., 2018).

Angulo-Barroso vd. (2016), yaptıkları randomize kontrollü bir çalışmada, bebeklik döneminde demir takviyesinin, gebelik döneminde demir takviyesi olsun veya olmasın, 9. ayda motor test skorlarını iyileştirdiğini belirlemişlerdir. Larson ve Yousafzai'nin (2017) yayınladığı meta-analiz çalışmasında, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da tek bir mikrobesein ile karşılaştırıldığında, postnatal çoklu mikrobeseinlerin makro besinlerle birlikte sağlanmasının bilişsel gelişime daha fazla yarar sağlama eğilimi gösterilmiştir.

Yeterli beslenmeyen çocuklar; bilişsel, motor ve sosyo-duygusal yeteneklerdeki gelişim potansiyellerine ulaşamama riski altındadır. Bu yetenekler, akademik başarı ve ekonomik verimlilikle güçlü bir şekilde bağlantılıdır. Bu nedenle, erken çocukluk döneminde gelişimsel kayıpların önlenmesi veya tersine çevrilmesi, düşük ve orta gelirli ülkelerde ekonomik kalkınmayı teşvik etmek ve ayrıca yüksek gelirli ülkelerde ekonomik farklılıkları azaltmak için çok önemlidir (Prado ve Dewey, 2014).

2.7. Beslenme Uygulamaları

Yetersiz beslenme, diyet çeşitliliğinin az olması ile ilişkilidir (Meshram, vd., 2019). Yeterli beslenme göstergeleri bebekler ve küçük çocuklar için yaşa özeldir. Thet vd. (2016), ilk bir yaş grubuna kıyasla 12-23 aylık çocukların sadece %14.1'inin yeterli tamamlayıcı besin (en az 4 besin grubu) aldığını göstermiştir. Minimum diyet çeşitliliği sağlanamayan çocuklarda bodurluk ve düşük kiloluluk daha fazla görülmüştür (Meshram, vd., 2019).

12-23 aylık bebekleri olan annelerin eğitim düzeyi ile beslenme uygulamaları arasında ilişki bulunduğu; eğitim düzeyi yüksek annelerin, çocuklarını ne ile ve ne sıklıkta besleyecekleri hakkında daha iyi bilgi edinebildikleri veya yeterli gıdalara daha iyi erişebildikleri saptanmıştır (Thet, vd., 2016).

Hong vd. (2017), bebeklerin bakıcılarının tamamlayıcı beslenme uygulamaları ile ilgili zayıf bilgisinin zayıf demir durumunun öngörücüsü olabileceğini; Meshram vd. (2019) ise annelerin bebek ve küçük çocuk besleme (IYCF) uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyinin artışının, çocukların beslenme durumlarının iyileştirilmesini sağlayacağını bildirmiştir. Gana'da yapılan bir çalışmada ise 6-23 aylık çocukları olan annelerin beslenme bilgi puanları ile beslenme uygulama puanlarının pozitif ilişkili olduğu bildirilmiştir (Gyampoh, vd., 2014).

Annelerin bebek ve çocuk beslenmesi uygulamalarına ilişkin bilgilerinin geliştirilmesi, çocukların beslenme durumunun iyileştirilmesine yardımcı olacaktır (Meshram, vd., 2019).

2.8. Maternal Eğitim Düzeyi ve Beslenme Eğitimi

Çocuklarda Hb seviyeleri çeşitli diyet faktörlerinin yanı sıra hanehalkı, anne ve çocukla ilgili diyet dışı faktörlerle de ilişkilidir (Mohammed, vd., 2019).

Emzirme ve tamamlayıcı beslenme ile ilgili uygun eğitimler, bebeklerin beslenmelerine ilişkin uygulamaları iyileştirmek için önemlidir (Yalçın, vd., 2016). Yapılan çalışmalarda, çocuklara besin içeriği yönünden zengin tamamlayıcı besinlerin, tamamlayıcı beslenmenin başladığı andan itibaren düzenli olarak verilmesi ve demir ile diğer vitamin ve mineraller açısından zengin gıdalarla beslemeleri konusunda anneleri eğitmenin önemi vurgulanmaktadır (Morseth, vd., 2018). Bu bakımdan halkın eğitimi ve beslenme uygulamalarının değiştirilmesi ile, bebekler ve küçük çocuklar için mevcut demir miktarı maksimize edilebileceği bildirilmiştir (Baker ve Greer, 2010).

Etiyopya'da 6-18 aylık çocuk ve anne çiftleri üzerinde yapılan yarı-deneysel çalışmada, müdahale grubuna verilen tamamlayıcı besinlere ilişkin eğitimle, 3. ve 6. ayda annelerin bilgi, tutum ve davranış skorlarının kontrol grubuna göre arttığı; antropometrik ölçüme ilişkin anlamlı gelişmelerin sadece müdahale grubunda meydana geldiği bulunmuştur (Muluaalem, vd., 2016). Maternal beslenme bilgi düzeyi ve eğitim seviyesinin 6-23 aylık çocuklarda yaşa göre boy ve boya göre ağırlık Z skorlarıyla pozitif ilişkili olduğu gösterilmiştir (Fadare, vd., 2019), ancak Saaka (2014), annenin beslenme bilgi düzeyi ve çocuğun beslenme durumu arasındaki ilişkinin hanenin sosyo-ekonomik durumuna bağlı olduğunu belirtmiştir.

Kırsal bir bölgede yapılan randomize kontrollü bir çalışmada ise, 6-17 aylık çocukların bakıcılarına 5 ay süresince verilen beslenme eğitiminin, çocukların diyet çeşitliliği ve bakıcıların beslenme bilgi düzeyinde artışı sağladığı belirlenmiştir (Waswa, vd., 2015).

Bebeklerin Hb düzeylerinin, maternal eğitim düzeyi ile pozitif korelasyon gösterdiği (Elalfy, vd., 2012; Mohammed, vd., 2019); DEA olan bebeklerin annelerinin, daha düşük eğitim seviyesine sahip olduğu bulunmuştur (Elalfy, vd., 2012). Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın 12-23 Aylık Çocuklarda Demir

Kullanım Araştırması Raporu'nda (2009), çocukların hematokrit düzeyleri ile annesinin eğitimi düzeyleri arasında bir ilişki bulunamamış ancak, çalışan annelerin çocuklarının anemik olma sıklığının daha az olduğu gösterilmiştir.

Annenin anemiye ilişkin bilgisi, çocuklarda daha düşük anemi olasılığı ile ilişkili bulunmuştur. Ek olarak maternal anemi bilgisi, hamilelik sırasında demir takviyesi alımı ve çocuklarında zenginleştirilmiş sütün tüketimi ile önemli ölçüde ilişkilidir (Souganidis, vd., 2012). Bilenko vd. (2007), bebeklerdeki aneminin düşük sosyo-ekonomik düzey ve zayıf maternal DEA bilgi düzeyi ile ilişkili olduğunu bildirmiştir.

Annenin eğitimi düzeyi ve aile büyüklüğünün, Türkiye'deki çocukların beslenme durumu ve alışkanlıklarını etkileyebileceği ve bu nedenle geliştirilecek stratejilerin özellikle kalabalık aileleri ve eğitimi düzeyi düşük anneleri hedef alması gerektiği vurgulanmıştır (Yalçın, vd., 2016).

Ek olarak gebelik öncesi dönemden başlayarak beslenme danışmanlığı, anne sağlığını optimize etmek ve gebelik öncesi BKİ'yi iyileştirmek için önemlidir. Üreme çağındaki kadınlar obezitenin çocukların kısa ve uzun vadeli sağlığı üzerindeki etkilerinden haberdar olmalı, gebelikte IOM tarafından belirlenen sınırlar dahilinde ağırlık kazanımı sağlamalıdır. Anne sütünün önemi ve koruyucu özellikleri anlatılarak emzirme için anneler teşvik edilmelidir (Santangeli, vd., 2015).

Daha önce annenin DEA hakkında bilgi, tutum ve davranışları ile çocuklarının demir tüketim durumları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır. Annelerin DEA hakkında bilgi, tutum ve davranışlarının çocukların demir tüketim yeterliliklerini etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu ilişkilerin belirlenmesi önemlidir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Evren ve Örneklem

Araştırma, Kastamonu ili 2 No'lu Aile Sağlığı Merkezi'nde, kesitsel olarak planlanmış olup, tek merkezli yürütülmüştür.

Araştırmanın örneklemini, Kastamonu ili 2 No'lu Aile Sağlığı Merkezi'ne kayıtlı olan 12-24 aylık çocuklar ve anneleri oluşturmaktadır. 07.01.2019 tarihinde 2 No'lu Aile Sağlığı Merkezine kayıtlı 12-24 aylık çocuk sayısının 150 olduğu öğrenilmiştir. Bu sayı temel alınarak örneklem hacmi, Naing vd.'nin (2006) çalışması esas alınarak, şu şekilde:

$n = \frac{N \times (t_1 - \alpha)^2 \times (p \times q)}{[S^2 \times (N - 1) + (t_1 - \alpha)^2 \times (p \times q)]}$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

N:kişi sayısı

($t_1 - \alpha$): %5 yanılma payı için 1,96

S: araştırmada belirlenecek oranın standart hatası (0,05)

P: Araştırılacak olayın evrendeki prevalansı

q: Görülme sıklığı (1-p) (Türkiye'de 0-5 yaş arasındaki çocuklar için anemi sıklığı ortalama %50'dir. T.C. Sağlık Bakanlığı, 2004)

n: örnekte bulunması gereken en az kişi sayısı

n=69 kişi olarak istatistiksel yöntemlerle belirlenmiştir. Rastgele örnekleme yöntemi ile gönüllü 100 anne-çocuk çiftine ulaşılmıştır.

Gönüllülerin araştırmaya dahil edilme kriterleri aşağıda verilmiştir.

- 2 no'lu Aile Sağlığı Merkezi'ne kayıtlı olan 12-24 ay arası çocuklar ve anneleri
- Çalışmaya katılmayı kabul eden anneler
- Anketleri tamamen yanıtlamış ve besin tüketim kaydını tamamlamış olmak
- Çocukta prematürelilik, DDA öyküsü olmaması
- Çocuk ve annede kronik hastalığın olmaması
- Çocukta akut hastalığın olmaması
- Çocukta otoimmün hastalığın olmaması
- Çocukta aktif veya geçirilmiş malignite öyküsü olmaması

- Annenin iletişim kurma güçlüğü, zihinsel görme ve işitme sorunu olmaması

Yukarıda verilen kriterlere uygun olmayan, anketleri tamamamen yanıtlamayan, 3 günlük besin tüketim kaydını tamamlamayan anne-çocuk çiftleri çalışmaya alınmamıştır.

Çalışmanın yapılabilmesi için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 08.05.2019 tarihinde 2019/165 karar numaralı izin alınmıştır. İzin belgesi EK 1' de verilmiştir.

Araştırmanın belirlenen merkezde uygulanabilmesi için gerekli izin Kastamonu İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınmıştır. İzin belgesi EK 2' de verilmiştir. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilerek sözlü olarak onamları alınmış ve çalışmaya gönüllü olarak katılmaları sağlanmıştır.

3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Araştırmada kullanılan anket formu 4 bölümden oluşmaktadır (EK 3). 1. Bölüm'de ailenin maddi durumu, annenin eğitim düzeyi ve gebelik döneminde demir desteği kullanım durumunu sorgulayan anneye ait; 2. Bölüm'de tüm çocukların doğum ağırlığı ve boy uzunluğu, şu anki antropometrik ölçümleri, anne sütü ile beslenme süresi, tamamlayıcı beslenme bilgileri ve demir desteği kullanımını sorgulayan çocuğa ait sorular hazırlanmıştır. 3. Bölüm'de annelere Demir Eksikliği Anemisi Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi anketi uygulanmıştır. Son bölümde ise çocukların 3 günlük besin tüketimleri sorgulanmıştır. Katılımcılar yüz yüze anket formu ile değerlendirilmiştir. Çocukların demir ve diğer besin öğelerinin tüketimi, 3 günlük besin tüketim formu kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmanın verileri 09.05.2019-01.07.2019 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.2.1. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Çocukların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları, araştırmacının kendisi tarafından ölçülmüştür. Vücut ağırlığı, dijital bir tartıda (0.1 kg'a duyarlı hassas terazi) çıplak olarak, boy uzunluğu ise düz bir zeminde sırt üstü yatırılarak infantometre ile; 24 aylık çocukların boy uzunlukları ise stadiometre ile ayakta ölçülmüştür (Pekcan, 2014).

Çocukların yaşa göre ağırlık (WAZ), yaşa göre boy (HAZ), boya göre ağırlık (WHZ), yaşa göre BKİ (BAZ), boya göre ağırlık (WHZ) Z skorları DSÖ 2006 büyüme standartlarına göre WHO Antro programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Buna göre yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru; $< - 2SD$; çok zayıf (düşük kilolu), $\geq - 2SD - < - 1SD$; zayıf, $\geq - 1SD - < + 1SD$; normal, $\geq + 1SD - < + 2SD$; kilolu, hafif şişman (fazla kilolu), $\geq + 2SD$ şişman (obez) olarak; yaşa göre boy uzunluğu Z skoru; $< - 2SD$; çok kısa (bodur), $\geq - 2SD - < - 1SD$; kısa, $\geq - 1SD - < + 1SD$; normal, $\geq + 1SD - < + 2SD$; uzun, $\geq + 2SD$ çok uzun olarak; yaşa göre beden kütle indeksi Z skoru; $< - 2SD$; çok zayıf (düşük kilolu), $\geq - 2SD - < - 1SD$; zayıf, $\geq - 1SD - < + 1SD$; normal, $\geq + 1SD - < + 2SD$; kilolu, hafif şişman (fazla kilolu), $\geq + 2SD$ şişman (obez) olarak değerlendirilmiştir (Pekcan, 2014).

3.2.2. Çocukların Besin Tüketimlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Çocukların günlük aldığı anne sütü miktarı, Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC) referanslarına göre yaklaşık olarak ölçülmüştür. Bu referansa göre, emzirmenin her bir dakikası için alınan anne sütü miktarı 10 mL olarak tanımlanmıştır. Eğer emzirme süresi ≥ 10 dakika sürüyorsa alınan anne sütü miktarının 100 mL olduğu kabul edilmiştir. Buna göre çocuk eğer anne sütü alıyorsa, annenin her emzirme periyodunu süresi ile kaydetmesi istenmiştir (Golding, vd., 2001).

Çocukların 3 günlük besin tüketim kaydını nasıl tutarken annelerin hangi ölçü birimlerini kullanması, evde hazırlanan besinlerin tarif ve içeriklerinin, kullanılan hazır ürünlerin (formül, kaşık mamaları, kavanoz mamaları, paketli ürünler) açık adlarının ve miktarlarının belirtilmesi gerektiği konusunda eğitim verilmiştir.

Çocukların 3 günlük besin tüketimlerinin analizleri Beslenme Bilgi Sistemi 7.2 sürümü (BeBiS) kullanılarak belirlenmiştir. Önerilere göre alım yüzdeleri, Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi (TÖBR, 2015) esas alınarak değerlendirilmiştir. Rehberde günlük önerilen karbonhidrat ve yağ miktarları yer almadığı için, bu besin öğelerinin önerilen değerleri için DRI (Dietary Reference Intakes) esas alınmış ve değerlendirmesi yapılmıştır (Otten, vd., 2006).

Herhangi bir besin ögesinin standartlarda yer alan değerlerin biraz altında tüketilmesi o besin ögesinden yetersiz beslenildiğini göstermeyeceği için günlük önerilen enerji ve besin öğelerinin alımının değerlendirilmesinde %67'nin altı yetersiz,

%67-133 yeterli alım, %133'ün üzeri fazla alım olarak kabul edilmiştir (Baysal, vd., 2014).

3.2.3. Demir Eksikliği Anemisi Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi Anketi

Annelere Demir Eksikliği Anemisi Bilgi, Tutum ve Davranışlar anketi uygulanmıştır. Bu anket bir popülasyonun bildiklerini (Bilgi), nasıl hissettiğini (Tutum) ve belirli bir konuda ne yaptıklarını (Davranışlar) belirleme aracıdır. Anket, asıl İngilizce versiyonundan Türkçe'ye çevrilmiştir ve çeşitli ülkelerde, çeşitli formlarda, farklı gruplara, örneğin; Aboud, vd. (2019), Shahzad, vd. (2017) ve Jalambo, vd. (2017) taraflarından uygulanmıştır.

Bilgi ve tutum, fiziksel nesnelere değil, psikososyal ve öznel kavramlara atıfta bulunduğu ve nesnel bir kıyaslama veya referans olmadığı için, ankette bilgi ve tutumlarla ilgili sonuçları doğrulamanın mümkün olmadığı belirtilmiştir. Uygulamaya ilişkin soruların formatı, UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund; Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu) Çoklu Gösterge Kümesi Araştırmaları ve Demografi ve Sağlık Araştırmaları tarafından bilgilendirilmiş, sorular test edilmiş, geçerli ve güvenilir sayılmıştır. Ek olarak anketin birkaç ülkede saha testinden geçirildiği ve onaylandığı bildirilmiştir (Macias ve Glasauer, 2014).

Çalışmaya başlanmadan önce anket, önerildiği gibi, soruların anlaşılabilirliği açısından katılımcı popülasyonundan 20 kişi ile önden test edilmiş, ön teste katılan bireyler gerçek örnekleme dahil edilmemiştir.

17 sorudan oluşan bu anket; bilgi (8 soru), tutum (6 soru) ve davranış (3 soru) olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır. Ankette birinci kısım, bilgiyle ilgili birden fazla cevabı olabilen 8 soru içermektedir. Bu bölümde her bir soruya verilen cevap "biliyor" veya "bilmiyor" olarak analiz edilmiştir. İkinci bölüm üç ana alt bölümden oluşmaktadır ve anket popülasyonuna göre seçeneklerde verilen besinler uyarlanabilmektedir. İlk alt bölüm, demir alımı; ikinci alt bölüm, katılımcıların genellikle turuncu/tükenmiş tüketip tüketmedikleri ile ilgilidir ve katılımcıların ilk soruya verdikleri cevabın "Evet" olması durumunda diğer iki soruyu cevaplamaları istenmiştir. Buna karşılık, ilk soruya verdikleri cevap "Hayır" ise, katılımcılara yöneltilen diğer iki soru atlanılmıştır. Üçüncü alt bölüm ise çay/kahve tüketim sıklığı

ve zamanının sorgulandığı kısımdır. Üçüncü bölümde ise, katılımcıların ideal veya istenen beslenmeye karşı tutumlarını tespit edilmiştir (Macias ve Glasauer, 2014).

3.3. Verilerin Analizi

Yüz yüze görüşülerek uygulanan anket formu ve toplanan verilerin analizi için; SPSS (Statistical Package Program for Social Science) for Windows 24.0 programından yararlanılmıştır.

Tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma ve üst-alt değerler verilerek analiz edilmiştir. Kategorik veriler, sayı ve yüzde (%) şeklindedir. Sınıflandırılan verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testleri kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında ve $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

12-24 aylık süt çocuklarının demir tüketim durumunun, annelerin DEA bilgi, tutum ve davranışlarıyla ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, %47'si kız (n=47), %53' erkek (n=53), yaş ortalamaları 17.34 ± 4.63 ay olan 12-24 aylık 100 ocuk ve anneleri değerlendirilmiştir.

4.1. Aileye Ait Demografik Bulgular

Annelerin yaş, eğitim durumu; ailenin maddi durumu ve ailede yaşayan ocuk sayısını gösteren demografik zellikler Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Aileye ait demografik özelliklerin dağılımı

Annelerin yaş ağırlıkları ve ortalaması		Değerler
Toplam anne sayısı		100
Ortalama anne yaşı		31.5±5.23
En çok tekrar eden değer		30.0
En küçük değer		20
En büyük değer		42
Özellikler	Sayı	%
Eğitim seviyesi ağırlıkları		
İlköğretim (İlkokul/Ortaokul)	19	19.0
Ortaöğretim (Lise)	30	30.0
Ön Lisans (Yüksekokul)	11	11.0
Lisans (Üniversite-4 Yıllık)	38	38.0
Lisansüstü (Yüksek Lisans/Doktora/Uzmanlık)	2	2.0
Çocuk sayısı		
1	41	41.0
2	49	49.0
3	7	7.0
4	3	3.0
Aylık gelir seviyesi		
Asgari ücretin altı	1	1.0
Asgari ücret	24	24.0
2021-3000	5	5.0
3001-4000	24	24.0
5000 ve üstü	46	46.0

Annelerin yaş dağılımı 20-42 aralığında olup, yaş ortalaması 31.5±5.23'tür. Annelerin büyük çoğunluğunun eğitim seviyesi lisans (%38) ve lisedir (%30).

Ailelerden %90'ı 2 veya daha az çocuğa sahiptir. Ailelerin %24'ünün gelir seviyesi asgari ücret iken, %46'sının 5000 lira ve üstüdür.

4.2. Çocukların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Çalışmamızda yer alan çocukların doğum ağırlıklarının ortalaması 3384.1±418 g; doğum boylarının ortalaması 50.36±2.82 cm'dir (tabloda gösterilmemiştir).

Çocukların ortalama yaşları (gün ve ay), antropometrik ölçümlerinin ortalamaları, alt ve üst değerleri Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Çocukların mevcut yaş ve antropometrik ölçümlerinin dağılımı

	Yaş (gün)	Yaş (ay)	Ağırlık (kg)	Boy (cm)	WHZ	HAZ	WAZ	BAZ
Ortalama	528±141	17.34±4.63	11.13±1.72	81.22±5.36	0.45±1.23	0.33±1.64	0.47±1.11	0.41±1.34
En küçük değer	365	12	8	72	-2	-3	-1	-2
En büyük değer	731	24	17	97	3	6	4	4

Çocukların boya göre ağırlık Z skor değerlerinin ortalaması 0.45±1.23; yaşa göre boy Z skor değerlerinin ortalaması 0.33±1.64; yaşa göre ağırlık Z skor değerlerinin ortalaması 0.47±1.11 ve yaşa göre BKİ Z skor değerlerinin ortalaması 0.41±1.34 bulunmuştur.

Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerlerinin cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı Z skorlarının cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Yaşa göre vücut ağırlığı Z skorları				Toplam	
	$\geq -2SD$ $< -1SD$ (Zayıf)	$\geq -1SD$ $< +1SD$ (Normal)	$\geq +1SD$ $< +2SD$ (Hafif Şişman)	$\geq +2SD$ (Şişman)		
Kız	n	1	32	8	6	47
	Satır %	2.1	68.1	17.0	12.8	
	Sütun %	14.3	47.8	50.0	60.0	
	Toplam %	1.0	32.0	8.0	6.0	
Erkek	n	6	35	8	4	53
	Satır %	11.3	66.0	15.1	7.6	
	Sütun %	85.7	52.2	50.0	40.0	p=0.289
	Toplam %	6.0	35.0	8.0	4.0	
Toplam	n	7	67	16	10	100
	Satır %	7.0	67.0	16.0	10.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	7.0	67.0	16.0	10.0	

Katılımcılar arasında yaşa göre vücut ağırlığı $< -2SD$ (çok zayıf) olan çocuk bulunmamaktadır. Kız ve erkek çocuklarının yaşa göre vücut ağırlığı Z skorları çoğunlukla normal (sırasıyla %68; %66) olduğu bulunmuştur. Cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Tüm çocuklar arasında hafif şişman olan çocukların oranı %16; şişman olan çocukların oranı ise %10'dur.

Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerlerinin cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Çocukların yaşa göre boy Z skorlarının cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Yaşa göre boy Z skor değerleri					Toplam	
	< -2SD (Bodur)	≥ - 2SD < - 1SD (Kısa)	≥ -1SD < +1SD (Normal)	≥ +1SD < +2SD (Uzun)	≥ +2SD (Çok uzun)		
Kız	n	1	7	25	6	8	47
	Satır %	2.1	14.9	53.2	12.8	17.0	
	Sütun %	16.7	63.6	45.5	46.2	53.3	
	Toplam %	1.0	7.0	25.0	6.0	8.0	
Erkek	n	5	4	30	7	7	53
	Satır %	9.4	7.6	56.6	13.2	13.2	
	Sütun %	83.3	36.4	54.5	53.8	46.7	p=0.443
	Toplam %	5.0	4.0	30.0	7.0	7.0	
Toplam	n	6	11	55	13	15	100
	Satır %	6.0	11.0	55.0	13.0	15.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	6.0	11.0	55.0	13.0	15.0	

Yaşa göre boy Z skor değerlerine bakıldığında, kız çocuklarının %53.2'sinin ve erkek çocuklarının %56.6'sının normal olduğu gözlenmiş, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tüm çocuklar arasında bodur ve kısa olanların oranının %17 olduğu tespit edilmiştir.

Çocukların boya göre vücut ağırlığı Z skor değerlerinin cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Çocukların boya göre vücut ağırlığı Z skorlarının cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet		Boya göre vücut ağırlığı Z skor değerleri					Toplam
		< -2SD (Kavrukluk)	≥ -2SD < -1SD (Zayıf)	≥ -1SD < +1SD (Normal)	≥ +1SD < +2SD (Hafif kilolu)	≥ +2SD (Obez)	
Kız	n	-	5	23	13	6	47
	Satır %	-	10.6	48.9	27.7	12.8	
	Sütun %	-	50.0	41.1	54.2	66.7	
	Toplam %	-	5.0	23.0	13.0	6.0	
Erkek	n	1	5	33	11	3	53
	Satır %	1.8	9.4	62.3	20.8	5.7	
	Sütun %	100.0	50.0	58.9	45.8	33.3	p=0.462
	Toplam %	1.0	5.0	33.0	11.0	3.0	
Toplam	n	1	10	56	24	9	100
	Satır %	1.0	10.0	56.0	24.0	9.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	1.0	10.0	56.0	24.0	9.0	

Kız çocuklarının boya göre ağırlık Z skor değerlerine bakıldığında, %48.9'unun normal; %27.7'sinin hafif kilolu olduğu bulunmuştur. Erkek çocuklarında ise büyük bir çoğunluğun (%62.3) değeri normal iken, kız çocuklarıyla benzer olarak bu değeri %20.8 ile boya göre ağırlık Z skoru hafif kilolu olanlar takip etmektedir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Tüm çocuklar arasında %56'lık oran ile boya göre vücut ağırlığı Z skoru normal olanlar yer almaktadır.

Çocukların yaşa göre BKİ Z skor değerlerinin cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Çocukların yaşa göre BKİ Z skorlarının cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Yaşa göre BKİ Z skor değerleri					Toplam	
	< -2SD (Çok zayıf)	≥ -2SD < -1SD (Zayıf)	≥ -1SD < +1SD (Normal)	≥ +1SD < +2SD (Hafif kilolu)	≥ +2SD (Obez)		
Kız	n	1	5	24	10	7	47
	Satır %	2.1	10.6	51.1	21.3	14.9	
	Sütun %	50.0	50.0	41.4	55.6	58.3	
	Toplam %	1.0	5.0	24.0	10.0	7.0	
Erkek	n	1	5	34	8	5	53
	Satır %	1.9	9.4	64.2	15.1	9.4	
	Sütun %	50.0	50.0	58.6	44.4	41.7	p=0.633
	Toplam %	1.0	5.0	34.0	8.0	5.0	
Toplam	n	2	10	58	18	12	100
	Satır %	2.0	10.0	58.0	18.0	12.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	2.0	10.0	58.0	18.0	12.0	

Kız çocuklarında yaşa göre BKİ Z skor değerleri genellikle normal iken (%51.1), $\geq +1SD$ olanların (hafif kilolu ve obez) oranı %36.2'dir. Erkek çocukların ise değerlerinin çoğunlukla normal olduğu saptanmıştır (%64.2). Cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.3. Anne ve Çocukların Demir Desteği Kullanımına İlişkin Bulgular

Gebelik süresince annelerin ve çocukların demir desteği kullanım durumu ve süreleri Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Annelerin gebelik döneminde ve çocukların 4-12 ay aralığında demir desteği kullanımına ilişkin bulguların dağılımı

Gebelik süresince demir desteği kullanım durumu ve süresi	Sayı	%
Kullanmadı	12	12.0
Kullandı, ancak bilmiyor/hatırlamıyor	8	8.0
2 ay ve daha az	5	5.0
2 ay ile 4.99 ay arasında	34	34.0
5 ay ve daha fazla	41	41.0
Toplam	100	100.0
Annenin gebeliği süresince ortalama demir desteği kullanım süresi (ay)		
4.44±2.84		
Çocukların 4-12. aylarda demir desteği kullanım durumu		
Kullandı	83	83.0
Kullanmadı	17	17.0

Annelerin %88'i gebeliği boyunca demir desteği kullanmıştır. Annelerin çoğunluğu 5 ay ve daha fazla süre boyunca (%41) ve 2 ila 4.99 ay süresince destek kullanmıştır (%34). Genellikle hatırlanmadığı için kullanılan demir desteğinin doz bilgisine ulaşılamamıştır. Annelerin desteği ortalama kullanma süresi 4.44±2.84 aydır.

Çocukların %83'üne, 4. aydan itibaren demir desteği başlanmış, %17'si demir desteğini hiç kullanmamıştır.

4.4. Çocukların Beslenmesine İlişkin Bulgular

Çocukların anne sütü alımına ilişkin bilgileri Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Anne sütüne ilişkin bilgilerin dağılımı

Özellikler	Sayı	%
İlk 6 ay sadece anne sütü ile beslenme durumu		
Evet	37	37.0
Hayır	63	63.0
Tek başına anne sütü ile beslenme süresi ortalaması (ay)		
4.05±2.37		
Anne sütü ile beslenme durumu		
Halen	56	56.0
Alıyor	41	41.0
Hiç Almadı	3	3.0
Anne sütü ile beslenme süresi ortalaması (ay)		
11.71±7.61		

Çocukların %37'si ilk 6 ay sadece anne sütü almıştır. Tek başına anne sütü ile beslenme süresinin ortalaması 4.05 ± 2.37 ay olarak bulunmuştur. Çocukların %56'sı halen anne sütü alırken, %3'ü anne sütü ile hiç beslenmemiştir. Toplam anne sütü alım sürelerinin ortalaması 11.71 ± 7.61 ay olarak bulunmuştur.

Çocukların tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanları ve başladığında ilk verilen besinler Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Tamamlayıcı beslenmeye ilişkin bilgilerin dağılımı

Özellikler	Sayı	%
Tamamlayıcı besinlere başlama zamanı		
6. ayda	50	50.0
6. aydan önce	47	47.0
6. aydan sonra	3	3.0
İlk verilen tamamlayıcı besin		
Yoğurt	45	45.0
Sebze suyu/püre	5	5.0
Meyve suyu/püre	21	21.0
Çorba	13	13.0
Yemek suları	2	2.0
Bebe bisküvisi	1	1.0
Kaşık maması	1	1.0
Muhallebi	3	3.0
Yumurta sarısı	5	5.0
Formül	4	4.0

Çocukların %50'si tamamlayıcı besinlere 6. ayda başlarken; 6. aydan önce başlayanlar, tüm çocukların %47'sini oluşturmaktadır. Çocukların tamamlayıcı besinlere başlama aylarının ortalaması 5.21 ± 1.27 'dir. Çocukların büyük çoğunluğunun ilk besininin yoğurt olduğu (%45) gözlenmiştir. Çoğunluğu %21 ile meyve suyu/püre takip etmektedir.

Tablo 4.10'da çocukların 3 günlük besin tüketim kaydından elde edilen ortalama inek sütü tüketim miktarları verilmiştir.

Tablo 4.10. Çocukların son 3 gün içinde tükettikleri ortalama inek sütü miktarlarının dağılımı

Miktar	Sayı	%
0 ml	44	44.0
<200 ml	33	33.0
200-499 ml	20	20.0
≥500 ml	3	3.0

500 ml ve üzeri inek sütü tüketimine sahip çocuklar, tüm çocukların sadece %3'ünü oluşturmaktadır.

Tablo 4.11'de araştırmaya katılan tüm çocukların 3 günlük besin tüketimlerinin değerlendirilmesi verilmiştir.

Tablo 4.11. Tüm çocukların enerji ve besin öğeleri alım ortalamaları, karşılama ve yeterlilik durumu

Enerji ve Besin Öğeleri	Ortalama	Önerileri Karşılama %	Alım %		
			Yetersiz	Yeterli	Fazla
Enerji (kcal)	842±259	66.9	51.0	49.0	-
Karbonhidrat (gr)	91.0±36.0	69.52	50.0	46.0	4.0
Protein (gr)	30.6±11.6	180.63	1.0	24.0	75.0
Bitkisel protein (gr)	0.44±0.64	-	-	-	-
Hayvansal protein (gr)	30.2±11.4	-	-	-	-
Yağ (gr)	38.7±12.6	120.41	7.0	57.0	36.0
Karbonhidrat %	43.62±7.86	-	-	-	-
Protein %	15.0±3.6	-	-	-	-
Yağ %	41.41±6.96	-	-	-	-
Lif (gr)	5.59±2.85	28.91	97.0	3.0	-
A vitamini (µg)	571±329	189.91	5.0	33.0	62.0
B1 vitamini (mg)	0.4±0.2	83.13	38.0	52.0	10.0
B2 vitamini (mg)	0.8±0.38	221.02	1.0	15.0	84.0
B3 vitamini (mg)	5.1±2.54	86.14	34.0	52.0	14.0
C vitamini (mg)	56.9±47.8	94.27	45.0	39.0	16.0
Kalsiyum (mg)	533±243.9	66.14	58.0	40.0	2.0
Demir (mg)	4.7±2.6	66.68	58.0	35.0	7.0
Çinko (mg)	4.6±1.83	154.79	3.0	36.0	61.0
Demir/çinko	0.4±0.6	-	-	-	-

Çocukların ortalama enerji alımı 842 ± 259 kkal'dir. Çocukların %51'inin günlük enerji alımı yetersizken, %50'sinin karbonhidrat alımı yetersiz, %57'sinin yağ alımı yeterli, %75'i protein bakımından fazla alıma sahiptir. Diyetin karbonhidrattan, proteinden ve yağdan gelen oranı tüm çocuklar için ortalama %43.6, %15 ve %41.4'tür. Ortalama demir alımları 4.7 ± 2.6 mg iken; diyetlerinin demir/çinko oranı 0.4 ± 0.6 'dır. Çocukların %58'i demirden yetersiz beslenmiştir.

4.5. Çocukların Demir Tüketimlerinin Yeterlilik Durumu ve Antropometrik Ölçümlerle Arasındaki İlişki

Çocukların demir tüketim durumu ve yaşa göre vücut ağırlığı Z skorları ile ilişkisi Tablo 4.12'de gösterilmiştir.

Tablo 4.12. Çocukların demir tüketim durumları ve yaşa göre ağırlık Z skorları dağılımı

Cinsiyet	Demir Tüketim Durumu	Yaşa göre vücut ağırlığı Z skorları					Toplam
		$\geq -2SD$ $< -1SD$ (Zayıf)	$\geq -1SD$ $< +1SD$ (Normal)	$\geq +1SD$ $< +2SD$ (Hafif Şişman)	$\geq +2SD$ (Şişman)		
Kız	Yetersiz	n	-	20	6	5	31
		Satır %	-	64.5	19.4	16.1	
		Sütun %	-	62.5	75.0	83.3	
	Yeterli	n	1	10	1	-	12
		Satır %	8.3	83.4	8.3	-	
		Sütun %	100.0	31.3	12.5	-	
	Fazla alım	n	-	2	1	1	4
		Satır %	-	50.0	25.0	25.0	
		Sütun %	-	6.3	12.5	16.7	
	Toplam	n	1	32	8	6	47
		Satır %	2.1	68.1	17.0	12.8	
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	
Erkek	Yetersiz	n	3	17	6	1	27
		Satır %	11.1	63.0	22.2	3.7	
		Sütun %	50.0	48.6	75.0	25.0	
	Yeterli	n	3	16	2	2	23
		Satır %	13.0	69.6	8.7	8.7	
		Sütun %	50.0	45.7	50.0	50.0	
	Fazla Alım	n	-	2	-	1	3
		Satır %	-	66.7	-	33.3	
		Sütun %	-	5.7	-	25.0	

p=0.356

p=0.460

Tablo 4.12. (devam)

Cinsiyet	Demir Tüketim Durumu	Yaşa göre vücut ağırlığı Z skorları					Toplam	
		$\geq -2SD$ < $-1SD$ (Zayıf)	$\geq -1SD$ < $+1SD$ (Normal)	$\geq +1SD$ < $+2SD$ (Hafif Şişman)	$\geq +2SD$ (Şişman)			
Erkek	Toplam	n	6	35	8	4	53	
		Satır %	11.4	66.0	15.1	7.5		
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0		
Toplam	Yetersiz	n	3	37	12	6	58	
		Satır %	5.2	63.8	20.7	10.3		
		Sütun %	42.9	55.2	75.0	60.0		
	Yeterli	n	4	26	3	2	35	
		Satır %	11.4	74.3	8.6	5.7		
		Sütun %	57.1	38.8	18.8	20.0		
	Fazla Alım	n	-	4	1	-	7	p=0.294
		Satır %	-	57.1	14.3	28.6		
		Sütun %	-	6.0	6.3	20.0		
	Toplam	n	7	67	16	10	100	
		Satır %	7.0	67.0	16.0	10.0		
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0		

Tüm yeterlilik durumlarında yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerleri çoğunlukla normaldi. Hafif şişman çocukların %75'i ve obez çocukların %60'ı demiri yetersiz tüketmiştir. Çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu ile yaşa göre vücut ağırlığı Z skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çocukların demir tüketim durumu ve yaşa göre boy Z skorları ile ilişkisi Tablo 4.13'te gösterilmiştir.

Tablo 4.13. Çocukların demir tüketim durumları ve yaşa göre boy Z skorları dağılımı

Cinsiyet	Demir Tüketim Durumu	Yaşa göre boy Z skor değerleri					Toplam		
		<-2SD (bodur)	$\geq -2SD$ < -1SD (kısa)	$\geq -1SD$ < +1SD (normal)	$\geq +1SD$ < +2SD (uzun)	$\geq +2SD$ (çok uzun)			
Kız	Yetersiz	n	1	5	14	5	6	31	
		Satır %	3.2	16.1	45.2	16.1	19.4		
		Sütun %	100.0	71.4	56.0	83.3	75.0		
	Yeterli	n	-	1	9	1	1	12	
		Satır %	-	8.3	75.1	8.3	8.3		
		Sütun %	-	14.3	36.0	16.7	12.5		
	Fazla Alım	n	-	1	2	-	1	4	p=0.822
		Satır %	-	25.0	50.0	-	25.0		
		Sütun %	-	14.3	8.0	-	12.5		
	Toplam	n	1	7	25	6	8	47	
		Satır %	2.1	14.9	53.2	12.8	17.0		
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
Erkek	Yetersiz	n	1	2	18	3	3	27	
		Satır %	3.7	7.4	66.7	11.1	11.1		
		Sütun %	20.0	50.0	60.0	42.9	42.9		
	Yeterli	n	4	2	10	3	4	23	
		Satır %	17.4	8.7	43.5	13.0	17.4		
		Sütun %	80.0	50.0	33.3	42.9	57.1		
	Fazla Alım	n	-	-	2	1	-	3	
		Satır %	-	-	66.7	33.3	-		
		Sütun %	-	-	6.7	14.3	-		

Tablo 4.13. (devam)

Cinsiyet	Demir Tüketim Durumu	Yaşa göre boy Z skor değerleri					Toplam		
		<-2SD (bodur)	≥ -2SD < -1SD (kısa)	≥ -1SD < +1SD (normal)	≥ +1SD < +2SD (uzun)	≥ +2SD (çok uzun)			
Erkek	Toplam	n	5	4	30	7	7	53	
		Satır %	9.4	7.6	56.6	13.2	13.2		
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
Toplam	Yetersiz	n	2	7	32	8	9	58	
		Satır %	3.4	12.1	55.2	13.8	15.5		
		Sütun %	33.3	63.6	58.2	61.5	60.0		
	Yeterli	n	4	3	19	4	5	35	
		Satır %	11.4	8.6	54.3	11.4	14.3		
		Sütun %	66.7	27.3	34.5	30.8	33.3		
	Fazla Alm	n	-	1	4	1	1	7	p=0.920
		Satır %	-	14.3	57.1	14.3	14.3		
		Sütun %	-	9.1	7.3	7.7	6.7		
	Toplam	n	6	11	55	13	15	100	
		Satır %	6.0	11.0	55.0	13.0	15.0		
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		

Tüm yeterlilik durumlarında çocukların yaşa göre boy Z skor değerleri çoğunlukla normaldi. Yaşa göre boy Z skor değeri kısa çocukların çoğunluğu (%63.6) yetersiz demir alımına sahipti, ancak çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu ile yaşa göre boy Z skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çocukların demir tüketim durumu ve yaşa göre BKİ Z skorları ile ilişkisi Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.14. Çocukların demir tüketim durumları ve yaşa göre BKİ Z skorları dağılımı

Cinsiyet	Demir Tüketim Durumu	Yaşa göre BKİ Z skor değerleri					Toplam		
		<-2SD (çok zayıf)	\geq -2SD < -1SD (zayıf)	\geq -1SD < +1SD (normal)	\geq +1SD < +2SD (hafif kilolu)	\geq +2SD (obez)			
Kız	Yetersiz	n	-	3	17	7	4	31	p=0.269
		Satır %	-	9.7	54.8	22.6	12.9		
		Sütun %	-	60.0	70.8	70.0	57.1		
	Yeterli	n	1	1	7	2	1	12	
		Satır %	8.3	8.3	58.4	16.7	8.3		
		Sütun %	100.0	20.0	29.1	20.0	14.3		
	Fazla Alım	n	-	1	-	1	2	4	
		Satır %	-	25.0	-	25.0	50.0		
		Sütun %	-	20.0	-	10.0	28.6		
	Toplam	n	1	5	24	10	7	47	
		Satır %	2.1	10.6	51.1	21.3	14.9		
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
Erkek	Yetersiz	n	-	2	19	5	1	27	p=0.625
		Satır %	-	7.4	70.4	18.5	3.7		
		Sütun %	-	40.0	55.9	62.5	20.0		
	Yeterli	n	1	3	13	3	3	23	
		Satır %	4.4	13.0	56.6	13.0	13.0		
		Sütun %	100.0	60.0	38.2	37.5	60.0		
	Fazla Alım	n	-	-	2	-	1	3	
		Satır %	-	-	66.7	-	33.3		
		Sütun %	-	-	5.9	-	20.0		

Tablo 4.14. (devam)

Cinsiyet	Demir Tüketim Durumu	Yaşa göre BKİ Z skor değerleri					Toplam		
		<-2SD (çok zayıf)	≥ -2SD < -1SD (zayıf)	≥ -1SD < +1SD (normal)	≥ +1SD < +2SD (hafif kilolu)	≥ +2SD (obez)			
Erkek	Toplam	n	1	5	34	8	5	53	
		Satır %	1.9	9.4	64.2	15.1	9.4		
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
Toplam	Yetersiz	n	-	5	36	12	5	58	
		Satır %	-	8.6	62.1	20.7	8.6		
		Sütun %	-	41.7	62.1	67.0	41.7		
	Yeterli	n	2	4	20	5	4	35	
		Satır %	5.8	11.4	57.1	14.3	11.4		
		Sütun %	100.0	40.0	34.5	28.0	33.3		
	Fazla Alım	n	-	1	2	1	3	7	p=0.160
		Satır %	-	14.3	28.5	14.3	42.9		
		Sütun %	-	10.0	3.4	5.0	25.0		
	Toplam	n	2	10	58	18	12	100	
		Satır %	2.0	10.0	58.0	18.0	12.0		
		Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		

Demir açısından yeterli ve yetersiz tüketimi olan çocukların yaşa göre BKİ Z skor değerleri büyük çoğunlukla normaldi (tüm çocuklar için sırasıyla %57.1; %62.1). Demir tüketimi fazla olan çocuklar ise çoğunlukla obezdi (%42.9), ancak çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu ile yaşa göre BKİ Z skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.6. Çocukların Demir Tüketimlerinin Yeterlilik Durumu ve Annelerin Demir Eksikliği Anemisine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışları

Çocukların demir tüketim durumu ve annelerin daha önce DEA'yı duyması arasındaki ilişki Tablo 4.15'te gösterilmiştir.

Tablo 4.15. Annelerin DEA'yı duyma oranı ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Demir eksikliği anemisini duydunuz mu?		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Evet	n	40	25	7	72
	Satır %	55.6	34.7	9.7	
	Sütun %	69.0	71.4	100.0	
	Toplam %	40.0	25.0	7.0	
Hayır	n	17	10	-	27
	Satır %	63.0	37.0	-	
	Sütun %	29.3	28.6	-	
	Toplam %	17.0	10.0	-	
Fikrim yok	n	1	-	-	1
	Satır %	100.0	-	-	
	Sütun %	1.7	-	-	
	Toplam %	1.0	-	-	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

p=0.463

Daha önce DEA'yı duymayan annelerin çoğunun (%63.0) çocukları yetersiz demir alımına sahipti, ancak yeterli alıma sahip olan çocuklar arasında çoğunluğunun anneleri DEA'yı daha önce duymuştur (%71.4). Ancak annelerin DEA'yı daha önce duyması ve çocukların demir tüketim durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Annelerin %81.9'u anemisi olan birinin belirti ve semptomlarını söyleyebilmiştir (tabloda gösterilmemiştir).

Annelerin, diyetinde demiri eksik olan bebek ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilmesi ile çocukların demir tüketim durumu ve demir takviyesi kullanım süresi arasındaki ilişki Tablo 4.16 ve 4.17'de verilmiştir.

Tablo 4.16. Annelerin diyetinde demir eksikliği olan bebekler ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilme ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Diyette demir eksikliği olan bebekler ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilme durumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Biliyor	n	18	11	4	33
	Satır %	54.6	33.3	12.1	
	Sütun %	31.0	31.4	57.1	
	Toplam %	18.0	11.0	4.0	
Bilmiyor	n	40	24	3	67
	Satır %	59.7	35.8	4.5	
	Sütun %	69.0	68.6	42.9	p=0.370
	Toplam %	40.0	24.0	3.0	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

Riskleri bilen ve bilmeyen annelerin çoğunun çocukları yetersiz demir alımına sahipti (sırasıyla %54.6; %59.5). Demiri yetersiz tüketen çocuklar arasında çoğunluğun anneleri bebek ve çocuklar için sağlık risklerini bilmediğini ifade etmiştir (%69.0). Diyetinde fazla demir alımına sahip olan çocukların annelerin %57.1'inin söz konusu sağlık risklerini bildiği saptanmıştır. Annelerin diyetinde demir eksikliği olan bebek ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilmesi ile çocukların demir tüketim durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.17. Annelerin diyetinde demir eksikliği olan bebekler ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilme durumu ile çocukların demir takviyesi kullanım süreleri

		Çocukların demir takviyesi kullanım süreleri					Toplam
		<1 ay veya hiç kullanmadı	1-2.4 ay	2.5-4.9 ay	5-7.5 ay	≥8 ay	
Biliyor	n	7	7	2	4	13	33
	Satır %	21.2	21.2	6.1	12.1	39.4	
	Sütun %	36.8	50.0	20.0	40.0	27.7	
	Toplam %	7.0	7.0	2.0	4.0	13.0	
Bilmiyor	n	12	7	8	6	34	67
	Satır %	17.9	10.5	11.9	9.0	50.7	
	Sütun %	63.2	50.0	80.0	60.0	72.3	p=0.470
	Toplam %	12.0	7.0	8.0	6.0	34.0	
Toplam	n	19	14	10	10	47	100
	Satır %	19.0	14.0	10.0	10.0	47.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	19.0	14.0	10.0	10.0	47.0	

Diyeti demir açısından eksik olan küçük çocuklar ve bebekler için sağlık risklerini bilen ve bilmeyen annelerin çoğunluğu, çocuğuna ≥ 8 ay süresince demir takviyesi kullanmıştır (sırasıyla %39.4; %50.7). Aralarındaki bu ilişki anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çocuğuna demir desteğini <1 ay süresince kullanan veya hiç kullanmayan annelerin %63.2'sinin söz konusu sağlık risklerini bilmediği bulunmuştur ($p>0.05$).

Tüm çocuklar arasında büyük çoğunluğa (%47), 8 ay ve daha fazla süre boyunca demir takviyesi kullanılmıştır.

Annelerin, diyetinde demiri eksik olan gebeler için sağlık risklerini bilmesi ve gebelik süresince demir takviyesi kullanım durumu arasındaki ilişki Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Annenin diyetinde demir eksikliği olan hamile kadınlar için sağlık risklerini bilme ve gebelik süresince demir takviyesi kullanım durumu

		Gebeliği süresince demir takviyesi kullanım durumu		
		Kullandı	Kullanmadı	Toplam
Biliyor	n	18	3	21
	Satır %	85.7	14.3	
	Sütun %	20.5	25.0	
	Toplam %	18.0	3.0	
Bilmiyor	n	70	9	79
	Satır %	88.6	11.4	
	Sütun %	79.5	75.0	p=0.717
	Toplam %	70.0	9.0	
Toplam	n	88	12	100
	Satır %	88.0	12.0	
	Sütun %	100.0	100.0	
	Toplam %	88.0	12.0	

Sağlık risklerini bilen ve bilmeyen annelerin çoğunluğunun gebeliğinde demir desteği kullandığı (sırasıyla %85.7; %88.6), ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$).

Annelerin, anemiye sebep olan faktörlere ilişkin bilgi düzeyi ve çocukların demir tüketim durumu arasındaki ilişki Tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19. Annelerin aneminin sebeplerine ilişkin bilgisi ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Aneminin sebebini bilme durumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam	
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım		
Biliyor	n	30	21	3	54	
	Satır %	55.6	38.9	5.5		
	Sütun %	51.7	60.0	42.9		
	Toplam %	30.0	21.0	3.0		
Bilmiyor	n	28	14	4	46	
	Satır %	60.9	30.4	8.7		
	Sütun %	48.3	40.0	57.1		p=0.613
	Toplam %	28.0	14.0	4.0		
Toplam	n	58	35	7	100	
	Satır %	58.0	35.0	7.0		
	Sütun %	100.0	100.0	100.0		
	Toplam %	58.0	35.0	7.0		

Aneminin sebeplerini bilen ve bilmeyen annelerin çocuklarının büyük çoğunluğu demiri yetersiz tüketmiştir (sırasıyla %55.6 ve %60.9).

Yeterli demir alımına sahip çocukların annelerinin anemi sebeplerini bilme oranı (%60.0); yetersiz veya fazla demir alımına sahip çocukların annelerinin bilme oranından (sırasıyla 51.7 ve %42.9) daha fazladır ($p>0.05$).

Annelerin aneminin nasıl önleneceği ile ilgili bilgisi ve çocukların demir tüketim durumu ile çocukların demir takviyesi kullanım süreleri arasındaki ilişki Tablo 4.20 ve 4.21’de verilmiştir.

Tablo 4.20. Annelerin anemiyi önlemeye ilişkin bilgisi ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Aneminin nasıl önlenebileceğini bilme durumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam	
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım		
Biliyor	n	35	18	6	59	
	Satır %	59.3	30.5	10.2		
	Sütun %	60.3	51.4	85.7		
	Toplam %	35.0	18.0	6.0		
Bilmiyor	n	23	17	1	41	
	Satır %	56.1	41.5	2.4		
	Sütun %	39.7	48.6	14.3		p=0.230
	Toplam %	23.0	17.0	1.0		
Toplam	n	58	35	7	100	
	Satır %	58.0	35.0	7.0		
	Sütun %	100.0	100.0	100.0		
	Toplam %	58.0	35.0	7.0		

Annelerin %59'unun aneminin nasıl önleneceğine dair bilgisi vardı; bilen annelerin çocuklarının sadece %30.5'inin demir tüketimi yeterliydi ve bilgisi olmayan annelerin çocuklarının çoğunlukla demir tüketimleri yetersizdi (%56.1) ($p>0.05$).

Tablo 4.21. Annelerin anemiyi önlemeye ilişkin bilgisi ve çocukların demir takviyesi kullanım süreleri

Aneminin nasıl önlenebileceğini bilme durumu	Çocukların demir takviyesi kullanım süreleri					Toplam	
	<1 ay veya hiç kullanmadı	1-2.4 ay	2.5-4.9 ay	5- 7.5 ay	≥8 ay		
Biliyor	n	10	9	4	5	31	59
	Satır %	16.9	15.3	6.8	8.5	52.5	
	Sütun %	52.6	64.3	40.0	50.0	66.0	
	Toplam %	10.0	9.0	4.0	5.0	31.0	
Bilmiyor	n	9	5	6	5	16	41
	Satır %	22.0	12.2	14.6	12.2	39.0	
	Sütun %	47.4	35.7	60.0	50.0	34.0	p=0.517
	Toplam %	9.0	5.0	6.0	5.0	16.0	
Toplam	n	19	14	10	10	47	100
	Satır %	19.0	14.0	10.0	10.0	47.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	19.0	14.0	10.0	10.0	47.0	

Aneminin nasıl önleneceğini bilen ve bilmeyen annelerin çoğunluğu çocuklarına ≥8 ay süresince demir takviyesi kullanmıştır (sırasıyla %52.5; %39). Aralarındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

8 ay ve üzeri süre boyunca demir takviyesi verilen çocukların %66'sının anneleri, aneminin nasıl önleneceğini bilmekteydi ($p>0.05$).

Annelerin demirden zengin gıdalara yönelik bilgi düzeyi ve çocukların demir tüketim durumu arasındaki ilişki Tablo 4.22'de verilmiştir.

Tablo 4.22. Annelerin demirden zengin gıdalara ilişkin bilgisi ve çocuklarının demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Demir açısından zengin gıdaları bilme durumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Biliyor	n	27	16	5	48
	Satır %	56.3	33.3	10.4	
	Sütun %	46.6	45.7	71.4	
	Toplam %	27.0	16.0	5.0	
Bilmiyor	n	31	19	2	52
	Satır %	59.6	36.5	3.9	
	Sütun %	53.4	54.3	28.6	p=0.436
	Toplam %	31.0	19.0	2.0	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

Toplamda annelerin %52'sinin demirden zengin kaynaklar hakkında bilgisi yoktu. Demir bakımından zengin gıdaları bilmeyen annelerin çocuklarının büyük çoğunluğu, yetersiz demir alımına sahipti (%59.6) ($p>0.05$).

Annelerin demirden zengin kaynaklara ilişkin bilgi düzeyi ile çocukların demir tüketim durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Annelerin demir kaynaklarına verdikleri cevaplarda hem olmayan demir kaynaklarının dağılımı Tablo 4.23'te verilmiştir.

Tablo 4.23. Annelerin demir kaynaklarına cevaben verdikleri hem olmayan demir kaynaklarının dağılımı

	Yeşil yapraklı sebzeler	Pekmez	Kurubaklagil	Kurutulmuş meyveler	Yumurta	Sert kabuklu yemiş	Süt	Tahıl
n	59	19	9	8	6	5	2	-
%	59.0	19.0	9.0	8.0	6.0	5.0	2.0	-

Tablo 4.23'te annelerin verdikleri birden fazla cevaplar kaydedilmiştir. Annelerin çoğunluğu demirden zengin kaynaklara cevap olarak (%59) 'yeşil yapraklı

sebzeler' şeklinde cevap verdi. Çoğunluğu %19 oranı ile 'pekmez' cevabı takip etmektedir.

Annelerin demirden zengin gıdalara ilişkin bilgi düzeyi ve çocukların demir tüketim durumu arasındaki ilişkiyi etkileyebilecek diyetel faktörün incelenmesi Tablo 4.24'te verilmiştir.

Tablo 4.24. Çocukların son üç gün içerisinde ortalama ≥ 30 g kırmızı veya beyaz et tüketip tüketmemesinin, annelerin demir kaynaklarına ilişkin bilgi düzeyi ve çocuklarının demir tüketim durumları arasındaki ilişkiyi etkileme durumu

Demir açısından zengin gıdaları bilme durumu	Son üç gün içinde ortalama ≥ 30 g üstünde kırmızı veya beyaz et tüketme durumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu		Toplam	
			Yetersiz	Yeterli veya Fazla Alım		
Biliyor	Evet	n	8	10	18	p=0.202
		Satır %	44.4	55.6		
		Sütun %	29.6	47.6		
		Toplam %	16.7	20.8		
	Hayır	n	19	11	30	
		Satır %	63.3	36.7		
		Sütun %	70.4	52.4		
		Toplam %	39.6	22.9		
	Toplam	n	27	21	48	
		Satır %	56.2	43.8		
		Sütun %	100.0	100.0		
		Toplam %	56.2	43.8		
Bilmiyor	Evet	n	4	8	12	p=0.0340*
		Satır %	33.3	66.7		
		Sütun %	12.9	38.1		
		Toplam %	7.7	15.4		
	Hayır	n	27	13	40	
		Satır %	67.5	32.5		
		Sütun %	87.1	61.9		
		Toplam %	51.9	25.0		
	Toplam	n	31	21	52	
		Satır %	59.6	40.4		
		Sütun %	100.0	100.0		
		Toplam %	59.6	40.4		

* $p < 0.05$

Tablo 4.24. (devam)

Demir açısından zengin gıdaları bilme durumu	Son üç gün içinde ortalama ≥ 30 g üstünde kırmızı veya beyaz et tüketme durumu	Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam	
		Yetersiz	Yeterli veya Fazla Alım			
Toplam	Evet	n	12	18	30	
		Satır %	40.0	60.0		
		Sütun %	20.7	42.9		
		Toplam %	12.0	18.0		
	Hayır	n	46	24	70	p=0.017*
		Satır %	65.7	34.3		
		Sütun %	79.3	57.1		
		Toplam %	46.0	24.0		
	Toplam	n	58	42	100	
		Satır %	58.0	42.0		
		Sütun %	100.0	100.0		
		Toplam %	58.0	42.0		

* $p < 0.05$

Demirden zengin kaynakları bilen annelerin çocukları arasında son üç gün içerisinde 30 g ve üzerinde kırmızı veya beyaz et tüketenlerin %55.6'sı yeterli veya fazla demir alımına sahipti ($p > 0.05$).

Demirden zengin kaynakları bilmeyen annelerin çocukları arasında son üç gün içinde ≥ 30 g kırmızı veya beyaz et tüketenlerin çoğunluğu (%66.7), yeterli veya fazla demir alımına sahipti, bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Toplamda son üç gün içinde 30 g ve üzerinde kırmızı veya beyaz et tüketen çocukların çoğunun demir bakımından yeterli veya fazla alıma (%60); tüketmeyen çocukların %65'inin ise yetersiz alıma sahip olduğu gözlenmiştir ($p < 0.05$).

Öğün sırasında alındığında vücutta demir emilimine ve demirin kullanılmasına yardımcı olan yiyecekleri bilmeyen annelerin oranı %75'tir (tabloda gösterilmemiştir).

Annelerin öğün ile tüketildiğinde demir emilimini azaltan içeceklerle ilişkin bilgisi ve çocukların öğün sırasında çay tüketim durumu arasındaki ilişki Tablo 4.25'te verilmiştir.

Tablo 4.25. Annelerin öğün ile alındığında demir Emilimini azaltan içecekleri bilme durumu ve çocukların öğün sırasında çay tüketme durumu

Yemeklerle tüketildiğinde demir Emilimini azaltan içecekleri bilme durumu	Çocukların öğün sırasında çay tüketme durumu			
	Tüketiyor	Tüketmiyor	Toplam	
Biliyor	n	2	29	31
	Satır %	6.5	93.5	
	Sütun %	15.4	33.3	
	Toplam %	2.0	29.0	
Bilmiyor	n	11	58	69
	Satır %	15.9	84.1	
	Sütun %	84.6	66.7	p=0.192
	Toplam %	11.0	58.0	
Toplam	n	13	87	100
	Satır %	13.0	87.0	
	Sütun %	100.0	100.0	
	Toplam %	13.0	87.0	

Öğün ile alındığında demir Emilimini azaltan içecekleri bilen annelerin büyük bir çoğunluğu çocuğuna öğün sırasında çay tüketirmemiştir (%93.5) ($p>0.05$). Toplamda çocukların %87'si öğün sırasında çay tüketmemiştir.

Öğün sırasında çay tüketimi olan çocukların %84.6'sının annesi, öğün sırasında tüketildiğinde demir Emilimini azaltan içeceklere dair bilgisi yoktu, ancak bu ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

Çocuğunun DE / anemik olma olasılığına ilişkin annenin tutumu ve çocukların demir tüketim durumu arasındaki ilişki Tablo 4.26'da verilmiştir.

Tablo 4.26. Çocuğunun DE / anemik olma olasılığına ilişkin annenin düşüncesi ve demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Çocuğunun DE / anemik olma ihtimaline ilişkin annenin düşüncesi		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Olası Değil	n	24	11	3	38
	Satır %	63.2	28.9	7.9	
	Sütun %	41.4	31.4	42.9	
	Toplam %	24.0	11.0	3.0	
Emin Değil	n	11	9	1	21
	Satır %	52.4	42.8	4.8	
	Sütun %	19.0	25.7	14.3	
	Toplam %	11.0	9.0	1.0	
Olasılıkla	n	23	15	3	41
	Satır %	56.1	36.6	7.3	
	Sütun %	39.7	42.9	42.9	
	Toplam %	23.0	15.0	3.0	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

p=0.859

Yetersiz tüketimi olan çocukların %41.4'ünün anneleri, çocuğunun anemik olma ihtimalinin olmadığını düşünmekteydi ($p>0.05$).

Yeterli tüketime sahip çocukların çoğunluğunun anneleri (%42.9), çocuğunun anemik olduğunu düşünmekteydi ($p>0.05$).

Annelerin DEA'nın ciddiyetine ilişkin tutumu ve çocukların demir tüketim durumları arasındaki ilişki Tablo 4.27'de verilmiştir.

Tablo 4.27. Annelerin hastalığın ciddiyeti ile ilgili tutumu ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Annenin DE / aneminin ciddiyetine ilişkin tutumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Ciddi Değil	n	3	1	-	4
	Satır %	75.0	25.0	-	
	Sütun %	5.2	2.9	-	
	Toplam %	3.0	1.0	-	
Emin Değil	n	7	4	2	13
	Satır %	53.8	30.8	15.4	
	Sütun %	12.0	11.4	28.6	
	Toplam %	7.0	4.0	2.0	
Ciddi	n	48	30	5	83
	Satır %	57.8	36.2	6.0	
	Sütun %	82.8	85.7	71.4	
	Toplam %	48.0	30.0	5.0	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

p=0.708

Anemiye ciddi bir hastalık olarak görmeyen annelerin %75'inin çocukları yetersiz demir alımına sahipti ($p>0.05$).

Çocukların tüm tüketim durumlarında, anneleri anemiye çoğunlukla ciddi bir hastalık olarak görmektedir (%82.8, %85.7, %71.4) ($p>0.05$).

Annelerin istenilen bir uygulama olan demirden zengin besinlerle yemek hazırlanmasına karşı tutumu ve çocukların demir tüketim durumu arasındaki ilişki Tablo 4.28'de verilmiştir.

Tablo 4.28. Annelerin demir bakımından zengin besinlerle yemek hazırlamanın ne kadar iyi olduğuna ilişkin tutumu ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Annelerin demirden zengin besinlerle yemek hazırlamanın ne kadar iyi olduğuna yönelik tutumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Emin Değil	n	7	6	1	14
	Satır %	50.0	42.9	7.1	
	Sütun %	12.1	17.1	14.3	
	Toplam %	7.0	6.0	1.0	
İyi	n	51	29	6	86
	Satır %	59.3	33.7	7.0	
	Sütun %	87.9	82.9	85.7	p=0.792
	Toplam %	51.0	29.0	6.0	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

Anneler arasında soruya ‘iyi değil’ şeklinde cevap veren kişi bulunmamaktadır. Annelerin %86’sı demir açısından zengin besinlerle yemek hazırlamanın iyi olduğunu düşünmekteydi.

Demiri yeterli tüketen çocuklar arasında çoğunluğun annelerinin (%82.9), demirden zengin besinlerle yemek hazırlamaya ilişkin tutumu iyiydi ($p>0.05$).

Annelerin demirden zengin besinlerle yemek hazırlamanın zorluğuna yönelik tutumu ve çocukların demir tüketim yeterlilikleri arasındaki ilişki Tablo 4.29’da verilmiştir.

Tablo 4.29. Annenin demirden zengin besinlerle yemek hazırlamanın zorluğuna yönelik tutumu ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Annenin demir açısından zengin besinlerle yemek hazırlamanın zorluğuna ilişkin tutumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Zor değil	n	48	31	7	86
	Satır %	55.8	36.0	8.2	
	Sütun %	82.8	88.6	100.0	
	Toplam %	48.0	31.0	7.0	
Orta derece	n	4	3	-	7
	Satır %	57.1	42.9	-	
	Sütun %	6.9	8.6	-	
	Toplam %	4.0	3.0	-	
Zor	n	6	1	-	7
	Satır %	85.7	14.3	-	
	Sütun %	10.3	2.8	-	
	Toplam %	6.0	1.0	-	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

p=0.534

Annelerin %86'sı demirden zengin besinlerle yemek hazırlamanın zor olmadığını düşünmektedir.

Demir tüketimi yeterli olan çocukların çoğunluğunun anneleri, zor olmadığını düşünmekte idi (%88.6) ($p>0.05$).

Annelerin demirden zengin besinlerle yemek hazırlarken özgüveni ve çocukların demir tüketim durumu arasındaki ilişki Tablo 4.30'da verilmiştir.

Tablo 4.30. Annenin demirden zengin besinlerle yemek hazırlarken kendine olan güveni ve çocukların demir tüketimlerinin yeterlilik durumu

Annenin demir bakımından zengin besinlerle yemek hazırlarken kendine olan güveni		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Kendinden Emin Değil	n	2	-	-	2
	Satır %	100.0	-	-	
	Sütun %	3.4	-	-	
	Toplam %	2.0	-	-	
İyi/Orta	n	15	9	1	25
	Satır %	60.0	36.0	4.0	
	Sütun %	25.9	25.7	14.3	
	Toplam %	15.0	9.0	1.0	
Kendinden Emin	n	41	26	6	73
	Satır %	56.2	35.6	8.2	
	Sütun %	70.7	74.3	85.7	
	Toplam %	41.0	26.0	6.0	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

p=0.736

Toplamda annelerin %73'ünün demirden zengin besinlerle yemek hazırlarken kendinden emin olduğu bulundu.

Demir tüketimi yeterli olan çocukların %74.3'ünün anneleri demirden zengin besinlerle yemek hazırlarken kendine güvenmekte idi, ancak bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildir (p>0.05).

Demirden zengin bir öğünün veya besinin tadını seven annelerin oranı %91 idi (tabloda gösterilmemiştir).

Annelerin son 24 saat içerisinde demirden zengin besinleri tüketim durumu ile çocukların demir tüketim yeterlilikleri arasındaki ilişki Tablo 4.31'de verilmiştir.

Tablo 4.31. Annelerin son 24 saatte demir bakımından zengin besinlerden herhangi birini tüketim durumu ve çocukların demir tüketim yeterliliği

Annelerin son 24 saat içinde demirden zengin besin tüketim durumu		Demir tüketimlerinin yeterlilik durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
Tüketiyor	n	46	21	6	73
	Satır %	63.0	28.8	8.2	100.0
	Sütun %	79.3	60.0	85.7	73.0
	Toplam %	46.0	21.0	6.0	73.0
Tüketmiyor	n	12	14	1	27
	Satır %	44.4	51.9	3.7	100.0
	Sütun %	20.7	40.0	14.3	27.0
	Toplam %	12.0	14.0	1.0	27.0
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	100.0
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	100.0
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	100.0

p=0.093

Yeterli ve fazla demir tüketimine sahip çocukların büyük bir çoğunluğunun (sırasıyla %60 ve %85.7) anneleri demirden zengin bir besini son 24 saat içinde tüketmiştir (p>0.05).

Annelerin %43'ü son 24 saat içerisinde dana eti tüketmiş olup, bu oranı %26 ile tavuk eti takip etmiştir. Balık ve deniz ürünleri tüketiminin oranı, anneler arasında düşüktür (%3). Katılımcılar arasında hiçbiri, son 24 saat içerisinde organ etlerinden birini, keçi veya hindi etini tüketmemiştir (tabloda gösterilmemiştir).

Tablo 4.32'de annelerin C vitamini yönünden zengin meyveleri ve kahve/çay tüketim uygulamalarına ilişkin verilerin dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.32. Annelerin çeşitli gıda alım uygulamalarına ilişkin verilerinin dağılımı

Sorular	Tüketim durumu	Sayı	%
Genellikle taze narenciyeleri veya onlardan yapılan meyve sularını tüketiyor musunuz?	Evet	96	96.0
	Hayır	4	4.0
<i>Şayet evet ise:</i> Her gün mü?	Evet	26	27.1
	Hayır	69	71.9
	Bilmiyorum	1	1.0
Genellikle ne zaman taze narenciye tüketirsiniz?	Yemekten önce	7	7.2
	Yemek sırasında	25	25.8
	Yemekten sonra	64	66.0
	Diğer	1	1.0
Genelde kahve veya çay içer misiniz?	Evet	84	84.0
	Hayır	16	16.0
<i>Şayet evet ise:</i> Her gün mü?	Evet	81	96.4
	Hayır	2	2.4
	Bilmiyorum	1	1.2
Genellikle ne zaman kahve ya da çay içersiniz?	Yemekten iki saat veya daha önce	4	4.8
	Yemekten hemen önce	2	2.4
	Yemek sırasında	30	35.7
	Yemekten hemen sonra	29	34.5
	Yemekten iki saat veya daha sonra	17	20.2
	Diğer	1	1.2
Bilmiyorum/Cevap yok	1	1.2	

Annelerin çoğu C vitamini yönünden zengin meyveleri genellikle tükettiğini ifade etmiştir (%96). C vitamininden zengin meyvelerden tüketen annelerin %71.9'u her gün tüketmediğini ve çoğunluğu da yemek sırasında değil, yemekten sonraki herhangi bir zaman diliminde tükettiğini belirtmiştir (%66).

Annelerin çay ve kahve tüketim alışkanlıkları incelendiğinde, %84'ü genellikle tükettiğini ifade etmiştir. Çay ve kahve tüketim alışkanlığı olan annelerin büyük çoğunluğu her gün tükettiğini belirtmiş (%96.4); çoğunlukla yemek sırasında ve yemekten hemen sonra tüketmeyi tercih ettiği görülmüştür (Sırasıyla %35.7 ve %34.5).

Tablo 4.33'de annelerin eğitim seviyesi ve çocuklarının demir tüketim yeterlilikleri arasındaki ilişki verilmiştir.

Tablo 4.33. Annelerin eğitim düzeyi ve çocuklarının demir tüketim yeterlilikleri

Annelerin eğitim seviyesi		Çocukların Demir Tüketim Durumu			Toplam
		Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	
İlköğretim (ilkokul-ortaokul)	n	13	5	1	19
	Satır %	68.4	26.3	5.3	
	Sütun %	22.4	14.3	14.3	
	Toplam %	13.0	5.0	1.0	
Ortaöğretim (lise)	n	19	8	3	30
	Satır %	63.3	26.7	10.0	
	Sütun %	32.8	22.9	42.9	
	Toplam %	19.0	8.0	3.0	
Ön lisans	n	5	6	-	11
	Satır %	45.5	54.5	-	
	Sütun %	8.6	17.0	-	
	Toplam %	5.0	6.0	-	
Lisans	n	20	15	3	38
	Satır %	52.6	39.5	7.9	
	Sütun %	34.5	42.9	42.9	
	Toplam %	20.0	15.0	3.0	
Lisansüstü (yüksek lisans / doktora / uzmanlık)	n	1	1	-	2
	Satır %	50.0	50.0	-	
	Sütun %	1.7	2.9	-	
	Toplam %	1.0	1.0	-	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

p=0.759

Demir tüketimi yetersiz olan çocukların anneleri arasında en düşük oranı olan eğitim seviyesi, lisansüstü eğitim seviyesi idi (%1.7) (p>0.05).

Ailelerin maddi durumu ile çocukların demir tüketimlerinin yeterliliği arasındaki ilişki Tablo 4.34'te verilmiştir.

Tablo 4.34. Ailelerin maddi durumu ve çocukların demir tüketim durumları

Maddi Durum	Çocukların Demir Tüketim Durumu				
	Yetersiz	Yeterli	Fazla Alım	Toplam	
Asgari ücretin altı	n	1	-	-	1
	Satır %	100.0	-	-	
	Sütun %	1.7	-	-	
	Toplam %	1.0	-	-	
Asgari ücret	n	17	5	2	24
	Satır %	70.8	20.8	8.4	
	Sütun %	29.3	14.3	28.6	
	Toplam %	17.0	5.0	2.0	
2021-3000	n	2	2	1	5
	Satır %	40.0	40.0	20.0	
	Sütun %	3.5	5.7	14.3	
	Toplam %	2.0	2.0	1.0	
3001-4000	n	13	9	2	24
	Satır %	54.2	37.5	8.3	
	Sütun %	22.4	25.7	28.5	
	Toplam %	13.0	9.0	2.0	
5000 ve üstü	n	25	19	2	46
	Satır %	54.3	41.4	4.3	
	Sütun %	43.1	54.3	28.6	
	Toplam %	25.0	19.0	2.0	
Toplam	n	58	35	7	100
	Satır %	58.0	35.0	7.0	
	Sütun %	100.0	100.0	100.0	
	Toplam %	58.0	35.0	7.0	

p=0.690

Demir tüketimi yeterli olan çocukların %54.3'ünün ailesinin gelir seviyesi 5000 TL ve üzeriydi ($p>0.05$).

Asgari ücret ile geçinen ailelerin %70.8'inin çocukları, demir açısından yetersiz tüketime sahiptir, ancak ailenin maddi durumu ile çocukların demir tüketim durumları arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$).

Çocukların bazı besinleri tüketme durumunun demir tüketim yeterliliğine etkisi Tablo 4.35'te verilmiştir.

Tablo 4.35. Çocukların demir tüketim durumlarının çeşitli faktörlere göre incelenmesi

Çeşitli besinlerin tüketim durumu	Demir tüketim durumu			p
	Toplam sayı ve %	Yetersiz sayı ve %	Yeterli ve fazla alım sayı ve %	
Kırmızı et tüketimi ≥ 30 g				
Tüketiyor	23 (23.0)	10 (43.5)	13 (56.5)	0.108
Tüketmiyor	77 (77.0)	48 (62.3)	29 (37.7)	
Kümes hayvanları ≥ 30 g				
Tüketiyor	6 (6.0)	2 (33.3)	4 (66.7)	0.207
Tüketmiyor	94 (94.0)	56 (59.6)	38 (40.4)	
Balık tüketimi ≥ 30 g				
Tüketiyor	3 (3.0)	-	3 (100.0)	0.039*
Tüketmiyor	97 (97.0)	58 (59.8)	39 (40.2)	
Yumurta Tüketimi ≥ 50 g				
Tüketiyor	21 (21.0)	8 (38.1)	13 (61.9)	0.038*
Tüketmiyor	79 (79.0)	50 (63.3)	29 (36.7)	
Formül Tüketimi				
Tüketiyor	15 (15.0)	2 (13.3)	13 (86.7)	<0.001*
Tüketmiyor	85 (85.0)	56 (65.9)	29 (34.1)	
Tahıl/meyve bazlı kaşık maması				
Tüketiyor	9 (9.0)	2 (22.2)	7 (77.8)	0.023*
Tüketmiyor	91 (91.0)	56 (61.5)	35 (38.5)	
Zenginleştirilmiş inek sütü				
Tüketiyor	2 (2.0)	-	2 (100.0)	0.093
Tüketmiyor	98 (98.0)	58 (59.2)	40 (40.8)	
Zenginleştirilmiş ekme				
Tüketiyor	1 (1.0)	-	1 (100.0)	0.238
Tüketmiyor	99 (99.0)	58 (58.6)	41 (41.4)	
Bebe bisküvisi				
Tüketiyor	19 (19.0)	5 (26.3)	14 (73.7)	0.002*
Tüketmiyor	81 (81.0)	53 (65.4)	28 (34.6)	
Zenginleştirilmiş pirinç unu				
Tüketiyor	6 (6.0)	1 (16.7)	5 (83.3)	0.034*
Tüketmiyor	94 (94.0)	57 (60.6)	37 (39.4)	
Anne sütü				
Tüketiyor	50 (50.0)	30 (60.0)	20 (40.0)	0.685
Tüketmiyor	50 (50.0)	28 (56.0)	22 (44.0)	

* $p < 0.05$

3 günlük ortalama kırmızı et tüketimi ≥ 30 g olan çocukların %56.5'inin ve 3 günlük ortalama kanatlı et tüketimi ≥ 30 g olan çocukların %66.7'sinin demir tüketimi yeterli veya fazla idi ($p > 0.05$).

3 günlük ortalama balık tüketimi ≥ 30 g olan çocukların %100'ünün demir tüketim durumu yeterli veya fazla idi, bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

3 günde ortalama ≥ 50 g yumurta tüketmeyen çocukların %63.3'ü demir açısından yetersiz tüketime sahipti ($p < 0.05$).

Formül tüketen çocukların %86.7'sinin demir tüketimi yeterli veya fazla idi; bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$).

Tahıl/meyve bazlı kaşık maması tüketen çocukların %77.8'inin demir tüketimi yeterli veya fazla idi ($p<0.05$).

Bebe bisküvisi tüketen çocukların %73.7'sinin demir tüketimi yeterli veya fazla idi ($p<0.05$).

Zenginleştirilmiş pirinç unu tüketen çocukların %83.3'ünün demir tüketimi yeterli veya fazla idi ($p<0.05$).

Çocukların demir ile zenginleştirilmiş ticari ürünleri ve anne sütünün tüketim miktarları, ortalama demir tüketimleri, tükettikleri ürünlerden ve anne sütünden gelen demir miktarları; toplam ve önerilen demir alımlarına katkıları Tablo 4.36'da verilmiştir.

Tablo 4.36. Çocukların çeşitli besinleri tüketim ve demir miktarlarının ortalamaları

Demir ile zenginleştirilmiş ürünler ve diğer	Tüketen bireylerin ortalama tüketim miktarı (g/mL)	Tüketen bireylerin ortalama demir tüketimleri (mg)	İlgili besinden gelen ortalama demir miktarı (mg)	Tüketen bireylerin toplam demir alımına katkısı % ortalaması	Önerilen demir alımına katkısı %
Zenginleştirilmiş inek sütü	318.3±25.88	8.02±0.48	3.63±0.04	45±2.82	51.5
Zenginleştirilmiş pirinç unu	30.53±25.18	7.04±2.60	1.1±0.90	14.5±9.83	15.17
Zenginleştirilmiş bebe bisküvisi	17.96±13.93	5.94±1.72	1.88±1.45	29.78±17.93	26.63
Zenginleştirilmiş formül	248.67±152.29	7.17±2.27	2.58±1.61	33.57±16.18	36.5
Zenginleştirilmiş tahıl/meyve bazlı kaşık maması	43.09±58.08	7.63±3.93	2.95±4.97	28.55±32.29	41.67
Anne sütü	366.85±223.60	4.21±2.48	0.1±0.06	4.66±8.78	1.1

Demir ile zenginleştirilmiş inek sütü, pirinç unu, bebe bisküvisi, formül veya tahıl/meyve bazlı kaşık maması tüketen çocukların ilgili üründen gelen demirin, toplam demir alımlarına % katkıları sırasıyla %45±2.82; %14.5±9.83; %29.78±17.93; %33.57±16.18; %28.55±32.29'dur.

Tüketen çocuklar için, anne sütünden gelen demirin toplam demir alımına % katkısı %4.66±8.78'dir.

3 günlük besin tüketim kaydından elde edilen verilerde, çocukların ortalama yumurta tüketimi 26.62 ± 18.76 g; kırmızı et tüketimi 18.8 ± 19.67 g; kanatlı et tüketimi 6.29 ± 10.81 g; balık eti tüketimi 2.41 ± 11.14 g; kurubaklagil tüketimi 6.19 ± 12.22 g; yağlı tohum tüketimi 4.06 ± 6.47 g'dır.

5. TARTIŞMA

12-24 aylık süt çocuklarında demir tüketimlerinin, annelerin DEA bilgi, tutum ve davranışlarıyla ilişkisini incelediğimiz çalışmamızda annelerin ortalama yaşı 31.5 ± 5.23 olarak bulunmuştur. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da annelerin yaş ortalaması benzer olarak bulunmuştur (Baysal, 2015; Güngör ve Karagöl, 2020).

Çalışmamızda yer alan kız çocukları tüm çocukların %47'sini, erkek çocukları ise %53'ünü oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan kız ve erkek çocukların sayıları birbirine yakındır. Bu yaş grubunda yapılan diğer çalışmalarda da cinsiyet dağılımı benzerdir (Güngör ve Karagöl, 2020; Uçar, 2020).

Çalışmamızda yer alan annelerin eğitim seviyesine bakıldığında, %38'inin lisans; %30'unun lise, %19'unun ilköğretim, %11'inin önlisans, %2'sinin lisansüstü eğitim seviyesine sahip olduğu görülmüştür. Çalışmamızda okuryazar olmayan anne bulunmamaktadır. Annelerin eğitim seviyesinin çoğunlukla 8 yıl ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde anne-çocuk çiftleri ile yapılan benzer çalışmalarda, Altınbaş vd. (2020), annelerin %16.7'sinin; Baysal (2015) ise %25.5'inin eğitim seviyesinin lisans ve lisansüstü olduğunu bildirmiştir. Diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, çalışmamızda yer alan anneler eğitim seviyesi daha yüksek bir grubu oluşturmaktadır.

Düşük maternal eğitim düzeyi ve aile geliri bilişsel gelişimi etkileyen en önemli sosyal risk faktörleridir (El Din, vd., 2019). DE prevalansı sosyo-ekonomik duruma bağlı olarak değişmektedir (van der Merwe ve Eussen, 2017). Düşük sosyo-ekonomik durum, yaklaşık 13 kat artmış anemi prevalansı ile ilişkili bağımsız bir risk faktörü olarak bulunmuştur (Bilenko, vd., 2007).

Çalışmamızda ailelerin %70'inin gelir seviyesi 3000 liranın üstündedir. Ailelerin %46'sını gelir seviyesi 5000 lira ve üstü olan grup oluşturmaktadır. Altınbaş vd. (2020), çalışmalarına katılan ailelerin %32.5'inin gelir seviyesinin 2000 lira ve üstünde olduğunu; Sabbağ (2013), kent ve kırsalda yürüttüğü çalışmasında, şehir merkezi ve ilçedeki katılımcıların %85'inin gelir seviyesinin asgari ücretin üstünde olduğunu belirlemiştir.

Çalışmamızda aile büyüklüğüne bakıldığında, 2 veya daha az çocuğu olan aileler, tüm ailelerin %90'ını oluşturmaktadır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda bu oranı Koç (2014), %78.2; Güngör ve Karagöl (2020), %73.4 olarak bildirmiştir.

Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2018’de, doğurganlık çağındaki (15-49 yaş) kadınların ortalama doğum sayısının 1.6 olduğu belirtilmiştir.

Elalfy vd. (2012) çalışmalarında, aile büyüklüğü ile bebeklerin demir tüketimi arasında anlamlı negatif bir korelasyon bildirmiş; ailedeki kişi sayısı ve doğum sırası arttıkça, anemi ve DEA sıklığında önemli bir artışın olduğunu göstermiştir. Erkuran vd. (2015) tarafından bir çalışmada benzer olarak, doğum sırası arttıkça artan anemi oranları bildirilmiştir. Ancak çalışmamızda aile büyüklüğü ve doğum sırası ile herhangi bir verinin ilişkisi incelenmemiştir.

Çalışmamızda çocukların %50’si tamamlayıcı besinlere 6. ayda, %47’si 6. aydan önce, %3’ü ise 6. aydan sonra başlatılmıştır. Yetim vd.’nin (2015) çalışmalarında, bebeklerin %26’sının 6. aydan önce, %51’inin 6. ayda ve %27’sinin 6. aydan sonra tamamlayıcı besinlere başlatıldığını belirlemiştir. Güngör ve Karagöl (2020), çalışmalarında annelerin %36.3’ünün tamamlayıcı beslenmeye 6. aydan önce, %55.2’inin 6-6.5. aylarda ve %8.5’inin 6. aydan sonra başladığını/başlayacaklarını bildirmiştir. TNSA-2008 verilerinde, 6. aydan önce tamamlayıcı beslenmeye başlayan bebeklerin oranı %8 iken; 2013 verilerinde bu oran %12 olarak tespit edilmiştir. TNSA verilerinden farklı olarak çalışmamızda ek gıdaya erken başlayan bebeklerin oranı daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızda tamamlayıcı besinlere erken başlama sebepleri sorgulanmamıştır ancak, yapılan çalışmalarda; anne sütü miktarının azaldığı, bebeğin farklı tatlara alışması gerektiği ve doygunluğun artırılması düşünceleri; sağlık personelinin tavsiyesi, bebeğin ağırlık kazanımını sağlama ve bebeğin istekli olması şeklinde nedenler belirtilmiştir (Şahin ve ark, 2019; Güngör ve Karagöl, 2020).

Tamamlayıcı besinlerin erken ya da geç verilmesi DEA için bir risk faktörüdür (Salah, vd., 2018). Yapılan çalışmalarda, tamamlayıcı beslenmeye 6. aydan sonra başlanan bebeklerde DEA’nın daha yaygın görüldüğü gösterilmiştir (Elalfy, vd., 2012; Salah, vd., 2018). 2019 yılında yayınlanan bir sistematik derlemede ise orta düzeyde kanıtlar, sağlıklı term bebeklerde tamamlayıcı besinlere 6. ay yerine 4. ayda başlanmasının demir durumunda hiçbir avantaj sağlamadığının yanı sıra dezavantaj da sunmadığını göstermektedir (Obbagy, vd., 2019). Ancak demir tükenme riski taşıyan bebeklerde (sadece anne sütü ile beslenen düşük demir seviyesi ile doğmuş bebekler, erken kord kenetlenmesi, prematürelilik, gestasyonel yaşa göre küçük doğma ve yüksek

büyüme hızına sahip olma durumları) demirden zengin tamamlayıcı besinlere daha erken başlamanın faydalı olabileceği bildirilmiştir (EFSA ve NDA, 2019).

Çalışmamızda çocukların tamamlayıcı besinlere başlama ayı ortalaması 5.21 ± 1.27 ay olarak belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan Pehlivan (2019) ve Erkuran vd.'nin (2016) çalışmalarında da bu oran benzer bulunmuştur (Sırasıyla 5.6 ± 1.75 ; 5.26 ± 0.94 ay).

Çalışmamızda tamamlayıcı besinler, bebeklerin %45'ine yoğurt, %21'ine meyve suyu/püre, %13'üne çorba, %5'ine sebze suyu/püre, %5'ine yumurta sarısı, %4'üne formül, %3'üne muhallebi, %2'sine yemek suları, %1'ine bebe bisküvisi ve %1'ine kaşık maması ile başlanmıştır. Pehlivan (2019), çalışmasında benzer olarak çoğunlukla verilen ilk tamamlayıcı besinin yoğurt olduğunu (%44), takip eden çoğunluğun çorba (%28), meyve (%14), formül (%4) ve diğer besinler ile başladığını bildirmiştir. Altınbaş vd. (2020), yine benzer olarak, bebeklere verilen ilk tamamlayıcı besinin çoğunlukla yoğurt (%33) olduğunu tespit etmişlerdir. Çoğunluğu sırasıyla muhallebi (%15.7), sebze-meyve püreleri (%13.4), bisküvi (%8.4), yumurta (%6.7), pekmez (%5.7) ve diğerleri izlemiştir. Bu açıdan bakıldığında çalışmamızda yer alan çocuklara verilen ilk tamamlayıcı besin çoğunlukla idealdir.

Çalışmamızda ilk 6 ay süresince sadece anne sütü ile beslenenlerin oranı %37'dir. TNSA-2008 verilerinde bu oran %42 iken, TNSA-2013'te %30'dur. 2018 verilerinde ise 6 aydan küçük çocuklarda sadece anne sütü ile beslenenleri oranının %41 olduğu saptanmıştır (TNSA-2018). Aktaç vd. (2015), çalışmalarında ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü alan bebeklerin oranını %58; Ata Yüzügüllü vd. (2018) bu oranı çalışmamızla aynı, %37 olarak belirlemiştir.

Hindistan'da, Meshram vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada bu oran %50 olarak saptanmıştır. Nepal'in kırsal bir kesiminde yapılan bir çalışmada ise %18 olarak belirlenmiştir (Chandyo, vd., 2016).

Çalışmamızda sadece anne sütü ile beslenme süresinin ortalaması 4.05 ± 2.37 ay olarak saptanmıştır. Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması (TBSA)-2010 ve ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (Delikanlı, 2013; Özkul Sağlam, vd., 2019; Uçar, 2020).

Olaya vd. (2017), DE ve DEA prevalansı açısından ilk 4-5 ay sadece anne sütü beslenen gruba karşılık 6 ay beslenenler arasında anlamlı bir fark bulmamıştır. Benzer

olarak bir başka çalışmada, 12 aylıkken anemisi olan ve olmayan çocuklar arasında sadece anne sütüyle beslenme süresi açısından bir fark bulunamamıştır (Bilenko, vd., 2007). NHANES 2003-2010 verilerinin analiz edildiği bir çalışmada, beslenme yöntemine göre, ≥ 6 ay anne sütü; $>0 - <6$ ay anne sütü veya sadece bebek formülü ile beslenenler olmak üzere üç gruba ayrılan 12-23 aylık çocukların grupları arasında DE prevalansı açısından istatistiksel bir fark bulunamamıştır (Nelson, vd., 2018).

Çalışmamızda çocukların %56'sı halen anne sütü ile beslenmekte; %3'ü hiç anne sütü ile beslenmemiştir. Maguire vd.'nin (2013) çalışmasında hiç anne sütü almayan çocukların oranının %7 olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda ortalama anne sütü alım süresi 11.71 ± 7.61 aydır. Kanada'da yapılan bir çalışmada, 12 aydan daha fazla süre anne sütü ile beslenme oranı %27 olarak bulunmuştur (Maguire, vd., 2013). Ünver Korğalı ve Kaymak Cihan'ın (2020) çalışmalarında, DE/DEA olan (12.6 ± 8.5 ay) ve sağlıklı (13.5 ± 7.1 ay) çocuklardan oluşan her iki grupta da anne sütü ile beslenme süresinin benzer olduğunu bildirilmiştir. Özkul Sağlam vd. (2019), çalışmalarında çocukların anne sütü ile beslenme süresini 17.7 ± 8.4 ay olarak belirlerken; TBSA-2010'da bu süre 14.5 ay olarak saptanmıştır. Çalışmamızda yer alan çocukların toplam emzirme süreleri diğer çalışmalara göre düşük olmakla birlikte, %56'sı halen anne sütü ile beslenmeye devam etmekteydi.

Çalışmamızda çocukların kan bulgularına bakılmamış olup, emzirme süresi ile çocukların demir durumu incelenmemiştir, ancak literatürde konuyla ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır. Maguire vd. (2013), toplam emzirme süresinin artmasının demir depolarının azalması ile ilişkili olduğunu, ancak DEA ile ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmiştir. Bir başka çalışmada benzer olarak emzirme süresinin uzamasının (her ek emzirme ayı için $0.42 \mu\text{g} / \text{L}$), serum ferritinde azalma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Cox, vd., 2016). Hong vd. (2017) ise geç bebeklik dönemine kadar anne sütü alımının, DE ve DEA'nın en güçlü öngörücüsü olabileceğini bildirmiştir.

Annelerin %88'i gebeliği sırasında demir desteği kullanmıştır. Çoğunluğu ≥ 5 ay süresince (%41) ve 2 ila 5 ay boyunca kullanmıştır (%34). Demir desteğinin ortalama kullanım süresi 4.44 ± 2.84 ay olarak bulunmuştur. Nepal'de anne-çocuk çiftlerinde yapılan bir çalışmada annelerin ortalama demir desteği kullanım süresi 4.8 ay olarak bulunmuştur (Chandyo, vd., 2016). Ülkemizde 2009 yılında yayınlanan bir raporda,

annelerin %68'inin gebeliğinde demir desteği kullandığı; ortalama demir desteği kullanım sürelerinin ise 4.03 ± 2.18 ay olduğu belirtilmiştir (Yalçın, vd., 2009). Erkuran vd. (2015), Bolu il merkezinde anne-çocuk çiftlerinde yaptıkları araştırmalarında, annelerin %53.7'sinin gebeliğinde (düzenli veya düzensiz) demir desteği kullandığını göstermiştir. Karapınar vd. (2017) ise çalışmalarında bu oranı çalışmamızla benzer olarak %81.1 olarak bulmuştur.

Chandyo vd. (2016) çalışmalarında, özellikle demir deposu düşük annelerden doğan bebekler arasında DE ve anemi prevalansının yüksek olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızda bebeklerin 4. aydan itibaren demir desteğine başlanma oranı %83; demir desteğini hiç kullanmayanların oranı ise %17 olarak belirlenmiştir.

Yalçın vd. (2009) çalışmasında, 12-23 aylık çocukların demir desteği kullanım süresini ortalama 4.07 ay olarak; çoğunluğu 1.0-2.4 ay süre ile verilen grubun oluşturduğu ve ≥ 5 ay süresince kullananların yüzdesinin %31.0 olduğunu belirlemiştir. Benzer olarak Karapınar vd. (2017), 6-24 aylık çocuklarda yaptığı araştırmasında, ≥ 5 ay süresince demir desteği kullanım yüzdesini %32 olarak saptamıştır. TBSA-2010 verilerinde ise, 13-18 aylık çocukların çoğunluğunun (%29.8) ve 19-23 aylık çocukların %15.5'inin, 7-12 ay süresince demir desteği kullandığı bildirilmiştir.

Yalçın vd. (2009) yayınladıkları raporda, çalışmaya katılan çocukların %70.2'sinin demir desteği kullandığını saptamıştır. Çalışmamızla benzer olarak Karapınar vd. (2017) çalışmalarına katılan çocuklardan %16'sının demir desteğini hiç kullanmadığını bulmuştur.

Mutafoğlu ve Kural (2019) çalışmalarında, 4. aydan itibaren demir desteği alan yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip ailelerin çocukları 9. ayda DEA açısından tarandığında, sıklığın %44.8 olduğunu bildirmiştir. Yapılan çalışmaların sistematik bir derlemesi ve meta analizinde, 6-23 aylık dönemde günlük 15 mg'a kadar demir verilmesi ortalama Hb'yi 4 g/L; ortalama serum ferritin konsantrasyonunu 17.6 $\mu\text{g/L}$ artırdığı ve anemi riskini %41, DE'yi %78 ve DEA'yı %80 oranında azalttığı bildirilmiştir (Petry, vd., 2016).

Ülkemizde 6-24 ay arası çocukların profilaktik demir kullanımını değerlendirmek için yapılan bir çalışmada, desteğin uygun dozda verilmesinin ve kullanım süresinin düşük oranda olduğu gösterilmiştir (Karapınar, vd., 2017).

Kullanılan preparata göre değişmekle birlikte, ÷lkemizde yapılan bir çalışma sonucunda bildirilen en sık yan etkiler; dışkı renginde koyulaşma, tad hoşnutsuzluğu, dişlerde boyanma, kusma, huzursuzluk olarak belirtilmiştir (Yalçın, vd., 2009). Amerika Pediatri Akademisi, yeterli demir desteğinin önündeki engelleri, bakım sağlayan kişinin eğitim eksikliği; kabızlık, kusma, mide bulantısı, dişlerde boyanma gibi yan etkilerle daha da kötüleşen uyum sorunu; maliyet; demir desteği sağlamayan mevcut federal tamamlayıcı beslenme programları ve aşırı demir yükü riski olarak sıralamıştır (Baker ve Greer, 2010).

Literatürde yer alan birçok çalışmada çocukların inek sütü tüketim miktarları ve inek sütüne başlama zamanları ile demir durumu ilişkilendirilmiştir. Çalışmamızda çocukların demir ölçümleri incelenmemiştir, ancak inek sütü tüketim miktarları incelendiğinde, çocukların %53'ünün 500 mL'nin altında; %3'ünün 500 mL ve üstünde ortalama inek sütü tüketiminin olduğu bulunmuştur.

2012-2014 yılları arasında Almanya, Hollanda ve Birleşik Krallık'ta gerçekteşirilen bir çalışmada, inek sütünü >400 mL/gün tüketen çocukların oranı %20.6 olarak verilmiştir (Akkermans, vd., 2016). McCarthy vd. (2016) çalışmalarında, yetersiz demir alımı ve modifiye edilmemiş inek sütü tüketiminin 400 mL/gün olmasının, 24 aylık çocuklarda düşük demir durumu riskini arttırdığını göstermiştir. Benzer olarak, Elalfy vd. (2012), günlük inek sütü tüketiminin >400 mL; Cox vd. (2016), 12-36 aylık çocuklarda günlük inek sütü tüketiminin >500 mL olmasını DE ve artan DE olasılığı ile ilişkilendirmiştir.

Çalışmamızda çocukların inek sütüne başlama zamanları incelenmemiştir, ancak literatürde yer alan çalışmalarda DEA ile çocukların inek sütüne başlama zamanları ilişkilendirilmiştir. Demir kullanımı araştırması raporunda, DEA olan çocukların inek sütüne daha erken başladığı bildirilmiştir (Yalçın, vd., 2009). Benzer olarak, Erkuran vd. (2015), ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü ile beslenen ve ilk 9 ay süresince inek sütü hiç tüketmeyen grupta aneminin daha az görüldüğünü saptamıştır.

Çalışmamızda çocukların doğum ağırlıkları ortalaması 3384.1 ± 418 g'dır. ÷lkemizde yapılan araştırmalarda benzer olarak, Doğan (2019), bu ortalamanın 3149.3 ± 622.60 g; Delikanlı (2013), 3283.2 ± 537.0 g olduğunu belirlemiştir.

Çalışmamızda çocukların doğum boylarının ortalaması 50.3 ± 2.82 cm olarak belirlenmiştir. Benzer olarak, Delikanlı (2013), çalışmasında bu ortalamayı 49.8 ± 3.2 cm; Yoldaş vd. (2016), 49.9 ± 2.12 cm olarak vermiştir.

Çalışmamızda çocukların yaşa göre ağırlık Z skor değerlerinin ortalaması 0.47 ± 1.11 ; boya göre ağırlık Z skor değerlerinin ortalaması 0.45 ± 1.23 ; yaşa göre BKİ Z skor değerlerinin ortalaması 0.41 ± 1.34 ve yaşa göre boy Z skor değerlerinin ortalaması 0.33 ± 1.64 olarak bulunmuştur.

Yalçın ve arkadaşlarının 2009 yılında yayınladıkları raporda, 12-23 aylık çocukların boya göre ağırlık Z skoru ortalamaları 0.81 ± 1.26 ; yaşa göre boy Z skoru ortalamaları -0.19 ± 1.63 ; yaşa göre ağırlık Z skoru ortalamaları 0.50 ± 1.06 ve yaşa göre BKİ Z skoru ortalamaları -0.89 ± 1.39 olarak verilmiştir. Etiyopya'nın kırsal bir bölgesinde yapılan araştırmaya katılan 12-23 aylık çocukların yaşa göre boy Z skor ortalamaları -1.32 , yaşa göre ağırlık Z skoru ortalamaları -1.26 , boya göre ağırlık Z skoru ortalamaları -0.84 olarak belirlenmiştir (Baye, vd., 2013).

Çalışmamızda yaşa göre ağırlık Z skoru -2'nin altında olan çocuk bulunmamakta ve boya göre ağırlık Z skoru -2'nin altında olan çocukların oranı %1'dir. Yalçın vd.'nin (2009) çalışmalarında benzer olarak bu değerlerin, sırasıyla %1.1 ve %1.5 olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda tüm çocuklar arasında yaşa göre ağırlık ve yaşa göre BKİ Z skoru $\geq +2$ olanların oranı sırasıyla %10 ve %12 olarak bulunmuştur. 12-23 aylık çocuklarda yapılan bir araştırmada ise bu oranların sırasıyla %7.4 ve %18.9 olduğu saptanmıştır (Yalçın, vd., 2009).

Çalışmamızda bodurluk ($< -2SD$) oranının %6 olduğu belirlenmiştir. TNSA-2018'de 18-23 aylık çocuklarda bu oran %9 olarak gösterilirken; yaşla birlikte bodurluğun yaygınlığının arttığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda boya göre ağırlık Z skor değerlerinde kilolu, hafif şişman çocukların oranı %24 bulunmuştur. TNSA-2018'de çocuklar 12-17 aylık iken bu oran %14 ile en yüksek bulunmuş; erkek çocuklarda kız çocuklardan daha yaygın olduğu belirtilmiştir.

Araştırmamızla benzer olarak, Yalçın vd. (2009) çalışmasında, 12-23 aylık çocukların günlük enerji alımlarının ortalaması 903.9 kkal; günlük diyetle yer alan besin öğelerinden: karbonhidrat, protein ve yağın enerjiye katkı oranları sırasıyla

%48.8, %14.3 ve %36.9 olarak bulmuştur. Delikanlı (2013) çalışmasında, 12-24 aylık çocukların günlük enerji ortalamaları 902.2 kkal, günlük beslenmede yer alan protein yüzdesini %13.5, yağ yüzdesini %43.4, karbonhidrat yüzdesini %43.2 olarak tespit etmiştir. Dinçer (2019) çalışmasında, 12-24 aylık çocukların günlük enerji alım ortalamasını 1017.5 ± 290.8 kkal; günlük beslenmede karbonhidrat oranını $\%43.7 \pm 7.4$, protein oranını $\%13.9 \pm 3.8$, yağ oranını $\%42.2 \pm 6.4$ olarak belirtmiştir. Türkiye’de benzer yaş gruplarında yapılan bu çalışmalarda söz konusu oran ve ortalamalar, çalışmamızla benzer bulunmuştur.

Çocukların besin tüketim kaydından elde edilen verilerde, karbonhidratları ve yağları önerilen alım miktarlarına göre karşılama yüzdeleri sırasıyla %69.52 ve %120.41 bulunmuştur. Çalışmamızda karbonhidrat ve yağın önerilen alımı karşılama yüzdesi için DRI esas alındığından, literatürde DRI değerlerini esas alan çalışmalardan Delikanlı’nın (2013) çalışmasında, bu yüzdeler sırasıyla %140.9 ve %119.2 olarak belirlemiştir. Yağların önerilen alımı karşılama yüzdesi Türkiye’de yapılan diğer çalışmalarda da çalışmamızla benzer olarak yüksek bulunmuştur. Yalçın vd. (2009) ise, araştırmalarına katılan çocuklarda karbonhidrat için DRI karşılama yüzdesini %84.5 olarak saptamışlardır.

Çalışmamızda çocukların demir tüketimleri ortalaması 4.7 ± 2.6 mg olarak bulunmuştur. Bu ortalamayı, Türkiye’de aynı yaş grubunda yapılan benzer çalışmalardan Yalçın vd. (2009), 5.7 mg; Dinçer (2019), 6.0 ± 4.3 mg; Delikanlı (2013), 6.3 mg olarak bildirmiştir. McCarthy vd. (2017) ise çalışmasında, 24 aylık çocukların ortalama demir alımını 6.8 ± 2.6 mg; Scott vd. (2019), araştırmasında ortalama yaşları 13 ay olan çocukların günlük ortalama demir alımını 7.0 mg olarak belirlemiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda benzer ortalamalara rastlanırken, önerilen alım düzeyinden genel olarak düşük bir tüketim mevcuttu.

Önerilen alım düzeyinden bir miktar az tüketimin olması o besin ögesi açısından yetersiz tüketime sahip demek olmayacağından, çocukların besin öğeleri tüketimlerinin yeterlilik durumları saptanmıştır. Çalışmamızda çocukların %58’inin demir tüketiminin yetersiz olduğu bulunmuştur. Dinçer (2019), çalışmasında demiri yeterli alan çocukların oranını %34.3; çalışmamızdan daha düşük olarak yetersiz alanların oranının ise %35.6 olduğunu belirlemiştir.

Çalışmamızda çocukların beslenmelerindeki demir/çinko oranı 0.4 ± 0.6 ve lif alım miktarlarının ortalamaları 5.59 ± 2.85 g iken, Yalçın vd.’nin (2009) aynı yaş

grubundaki çocuklar ile yaptığı araştırmasında bu oran ve ortalama çalışmamıza kıyasla daha yüksek; sırasıyla 1.6 ve 7.9 olarak bulunmuştur. Olivares, vd.'nin (2007) çalışmasında, demir/çinko oranı 2:1 olduğunda çinko, demir emilimini etkilemezken, oranın artması durumunda çinkonun, emilimi azalttığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda lif açısından yetersiz tüketime sahip olan çocukların oranı %97, tüketim ortalaması 5.59 ± 2.85 gr olarak saptanmıştır. Dinçer (2019) çalışmasında bu ortalamayı çalışmamızdan daha yüksek bulsa da (7.1 ± 4.0 gr) önerilen alım miktarlarına göre mevcut tüketim miktarları çok düşüktür.

Çalışmamızda çocukların C vitamini tüketim ortalamaları 56.9 ± 47.8 mg olarak belirlenirken, Delikanlı (2013) çalışmasında bu ortalamayı 52.7 ± 4.8 mg olarak saptamıştır, oranlar benzer bulunmuştur.

Çalışmamızda kalsiyumun önerilen değeri karşılama yüzdesi %66.14 olarak; Delikanlı (2013) %81.7 olarak belirlemiştir. Kalsiyum tüketim ortalaması ise çalışmamızda 533 ± 243.9 mg; Dinçer'in (2019) çalışmasında bu değer 725.2 ± 372.6 mg olarak tespit edilmiştir. Diğer çalışmalara göre söz konusu oran ve değerler, mevcut çalışmamızda daha düşük bulunmuştur.

Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy ve yaşa göre BKİ Z skorları ile demir tüketim durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.12, 4.13, 4.14).

12-23 aylık çocuklarda yapılan bir çalışmada, DEA olan çocuklarda yaşa göre vücut ağırlığı ve boya göre vücut ağırlığı Z skorlarının daha düşük olduğu gözlenmiştir (Yalçın, vd., 2009). Baysal (2015), çalışmasında beslenme indeksi kategorileri (düşük, orta ve iyi beslenme durumları) ile yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy ve boya göre ağırlık Z skorları arasında pozitif yönlü bir ilişki saptamıştır. Etiyopya'nın kırsal bir bölgesinde yapılan çalışmada çocukların bodurluk oranının %33, düşük kilolu olma oranının %28 ve zayıf olma oranının %12 olduğu belirlenirken, çocukların diyetleri incelendiğinde; diyetle hayvansal ürün, meyve ve sebzelerin az miktarda yer aldığı görülmüştür (Baye, vd., 2013). Diyetledeki hem demir kaynaklarının hayvansal ürünler olduğu düşünüldüğünde, Baye vd.'nin (2013) çalışmasındaki çocukların diyetinin hem demir içeriğinin az olduğunu tahmin edilmektedir, ancak çalışmamızda da çocukların diyetlerinde yer alan toplam demirin, ne kadarının hem ve hem olmayan demir kaynaklarından elde edildiği incelenmemiştir.

Yapılan randomize kontrollü çalışmaların bir metaanalizinde, 6-23 aylık dönemde günlük 15 mg'a kadar demir takviyesinin, yaşa göre ağırlık, boya göre ağırlık veya yaşa göre boy Z skor değerleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ve demirin, bodurluk veya zayıflık riski üzerinde hiçbir etkisinin bulunmadığı bildirilmiştir (Petry, vd., 2016). Yine benzer olarak, ancak yaş grubunun farklı olduğu sistematik bir derleme ve metaanaliz çalışmasında, ≥ 2 yaş çocuklarda demir müdahalesinin yaşa göre boy Z skoru üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir (Roberts ve Stein, 2017). Bu bakımdan demir tüketimi ile yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy ve yaşa göre BKİ Z skorları arasında anlamlı bir ilişki bulmadığımız çalışmamız, literatürü destekler niteliktedir.

Anokye vd.'nin (2018) çalışmasında, annelerin daha yüksek eğitim seviyesi, anemiye ilişkin bilgi düzeyinin artışı ile ilişkili bulunmuştur. Benzer olarak, Mohannad vd. (2012), çalışmalarında maternal eğitim düzeyi arttıkça annelerin aneminin önlenmesi ve nedenlerine ilişkin farkındalığının, demir açısından zengin besinlere ve demir emilimini artıran etmenlere ilişkin bilgi düzeyinin arttığını belirlemiştir.

Abu vd.'nin (2013) araştırmasında, annelerin DE'yi önleme konusunda bir miktar bilgisine karşılık; çoğunlukla doğru olmayan cevaplar, efsaneler ve DE hakkında yanlış bilgilerinin olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızda annelerin %72'si DEA'yı daha önce duymuştur. Oumer ve Hussein (2019), çalışmalarına katılan annelerden daha önce DEA'yı duyanların oranını %88.3 olarak, Ngimbudzi vd. (2016), bu oranı %55; Mohannad vd. (2012), %66 olarak belirlemiştir.

Annelerin DEA'yı daha önce duyması ile çocuğun demir tüketim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.15). Literatürde benzer bir çalışmaya rastlanılmamıştır, ancak Bilenko vd.'nin (2007) çalışmasında, anemi konusunda düşük bilgiye sahip annelerin çocuklarının, yüksek bilgiye sahip annelerin çocuklarına kıyasla 12 kat daha yüksek anemi prevalansına sahip olduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızda DEA'yı daha önce duymuş olan annelerin %81.9'u anemisi olan birini nasıl tanıyabildiğini yani hastalığın belirti ve semptomlarını söylemiştir. Verilen cevaplar ayrı ayrı yüzdelenmemiştir. Anokye vd.'nin (2018) çalışmasında

çalışmamızdaki sonuçla benzer olarak katılımcıların çoğunluğunun cevabı bildikleri; anemi belirti ve semptomlarına, soluk konjunktiva (%47) ve palmar solukluk (%44) şeklinde cevap verdikleri; Serbesa ve Iffa'nın (2018) çalışmasında, annelerin %37.5'inin cevabı bilmiyor olduğu gösterilmiştir. Ngimbudzi vd.'nin (2016) araştırmasında, çalışmamızla benzer olarak cevabı bilen annelerin oranı yüksektir. Söz konusu çalışmada katılımcıların birden fazla cevapları kaydedilmiş, cevaplar çoğunlukla konjunktiva (%87.5) ve palmar solukluk (%80) olmakla birlikte katılımcılar arasında fiziksel aktivitenin (%42.2) ve iştahın (%40) azalması şeklinde cevap verenlerin bulunduğu bildirilmiştir.

Bebekler ve küçük çocukların diyetlerindeki demir eksikliğinin geliştirebileceği sağlık risklerini (örneğin zihinsel ve fiziksel gelişim gecikmesi) bilmeyen annelerin oranı %67 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.16). Ngimbudzi vd. (2016), araştırmalarına katılan annelerin, aneminin komplikasyonlarına verdikleri birden fazla cevapların (gelişebilecek sağlık riskleri) çoğunluğunun, yetersiz büyüme (%65) ve yorgunluk (%50) olduğunu göstermiştir. Aboud vd.'nin (2019) çalışmasında, annelerin %52.3'ünün aneminin anne ve bebek açısından komplikasyonlarını bilmediği bildirilmiştir. Başka bir çalışmada ise bilen annelerin oranının oldukça yüksek (%90.4) olduğu belirtilmiştir (Onyeneho ve Subramanian, 2016). Annelerin, bebek ve küçük çocukların diyetinde demir eksik olduğunda gelişebilecek sağlık risklerini bilme durumu ile çocukların demir tüketim durumu anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.16). Demiri yetersiz tüketen çocuklar arasında çoğunluğunun annelerinin bebek ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilmediği, ancak benzer bir çoğunluğun demiri yeterli tüketen çocukların anneleri arasında da bulunduğu saptanmıştır. Katılımcı çocuklarının çoğunluğunun demir alımının yetersiz olmasının bu sonuca neden olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda demir açısından eksik bir diyetin bebek ve küçük çocuklar için sağlık riskleri bilen annelerin çoğu ≥ 8 ay süresince çocuğuna demir takviyesi kullanmıştır (%39.4), ancak benzer bir ilişki riskleri bilmeyen annelerde de bulunmaktadır ($p>0.05$) (Tablo 4.17). Hindistan'da yapılan bir çalışmada, DEA'ya ilişkin bilginin yaygın olmasına rağmen, hiçbir çocuğun tavsiye edildiği gibi demir desteği almadığı bildirilmiştir (Kwon, vd., 2014). Bu konuda çalışmamızdaki farklılığın sebebi, ülkemizde ulusal çapta uygulanan 'Demir Gibi Türkiye Programı' kapsamında 4-12 ay arası her bebeğe ücretsiz demir takviyesinin hekim tarafından

önerilmesi olduğu düşünülmektedir. Böylelikle anne, diyetinde demir eksikliğinin yol açabileceği sağlık risklerini bilmeseyse bile, hekim önerisi ile çocuğuna desteği verebilmektedir.

Çocuğuna desteği hiç veya tavsiye edildiği süre/dozda kullanmayan annelerin çoğunluğunun ‘bebeklerin ve küçük çocukların diyetinde demir eksikliği sonucu gelişebilecek sağlık riskleri’ne ilişkin bilgi düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir ($p>0.05$).

Çalışmamızda maternal eğitim seviyesi ve çocukların demir desteği kullanım süreleri arasındaki ilişki incelenmemiştir, ancak literatürde yer alan Karapınar vd.’nin (2017) çalışmasında, maternal eğitim düzeyi ile çocukların demir desteği kullanım süresi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu, ancak eğitim düzeyinin artışı ile kullanım süresi arasında bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Abdinia (2014), İran’da 6-24 aylık çocuklarda yaptığı araştırmasında, annelerin eğitim düzeyi ile demir desteğinin kullanılmasına ilişkin farkındalık arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermiştir.

Oumer ve Hussein’in (2019) araştırmasında, demir takviyesinin anne ve bebek sağlığını etkileyebileceğini düşünenler, çalışmamızla benzer olarak, katılımcıların %62.5’ini oluşturmaktadır.

Gebelik süresince diyetinde demiri eksik olan kadınlar için sağlık risklerini bilen annelerin oranı %21’dir (Tablo 4.18). Benzer olarak; Ngimbudzi vd. (2016), maternal aneminin çocukta görülebilecek anemi ile ilişkili olduğunu belirten annelerin oranının %17.5; hayatın ilerleyen dönemlerinde sorunlara neden olabileceğini ifade edenlerin oranının ise %37.5 olduğunu belirtmiştir.

Diyetinde demir eksik olan gebe kadınlar için ‘hamilelik sırasında/sonrasında ölüm riski ve zor doğum’ gibi sağlık risklerini hem bilen hem de bilmeyen annelerin çoğunluğunun, gebeliğinde demir desteği kullandığı bulunmuştur, ancak bu ilişki anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.18). Çalışmamızla farklı olarak, Malezya’da gebe kadınlarda yapılan bir çalışmada, demir takviyesi kullanımına ilişkin bilgi düzeyi, gebenin takviye kullanımı ile oldukça ilişkili olduğu bildirilmiştir (Theng, vd., 2017). Çalışmamızdaki sonucun anlamlı olmamasının sebebi, şu anki bilgi düzeyi ile geriye dönük takviye durumunun sorgulanması ya da demir takviyesi reçetelendirilmesinin

hekim tarafından yapılması ve takviyenin yine hekim tarafından sonlandırılması olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ‘diyette demir eksikliği, hastalık/enfeksiyon, adet sırasında ağır kanama’ gibi anemi sebeplerini bilen anneler, tüm katılımcıların %54’ünü oluşturmaktadır (Tablo 4.19). Anokye vd.’nin (2018) çalışmasında, annelerin çoğu (%43), aneminin nedeninin kötü beslenme uygulamaları olduğunu belirtmiştir. Oumer ve Hussein’in (2019) çalışmasında, annelerin %35.2’sinin kötü beslenme şeklinde cevap verdikleri ve %37.5’inin cevabı bilmediği bildirilmiştir. Ngimbudzi vd.’nin (2016) çalışmasında annelerin verdikleri cevapların çoğunlukla, sık görülen hastalık (%30) ve yemek yemeyi reddetme (%25) şeklinde olduğu belirtilmiştir. Mohannad vd. (2012) ise çalışmamızla benzer olarak, katılımcıların %42’sinin aneminin herhangi bir nedenini belirleyemediğini göstermiştir.

Demir tüketimi yeterli olan çocukların annelerinin anemi sebeplerini bilme oranı, demir tüketimi yetersiz olan çocukların annelerinin bilme oranından daha fazla bulunmuştur, ancak aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Literatürde annenin anemiye ilişkin bilgi düzeyi ile çocukların demir tüketimini ilişkilendiren bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Çalışmamızda ‘demir bakımından zengin bir diyete sahip olunması, yemek sırasında veya hemen sonrasında C vitamini açısından zengin besinlerin yenilmesi, reçete edilmişse demir takviyesi alınması, anemi nedenlerinin tedavi edilmesi ve emzirilmenin 2 yaşına kadar sürdürülmesi’ gibi aneminin nasıl önleneceğini bilen annelerin oranı %59’dur (Tablo 4.20). Yapılan bir araştırmada, katılımcı annelerin çoğunun, sadece anne sütü ile beslenmenin (%25), yeterli beslenmenin (%23) ve düzenli olarak antihelmintik ilaç verilmesinin (%19) anemiyi önleyebileceği görüşünde olduğu belirtilmiştir (Anokye, vd., 2018). Oumer ve Hussein’in (2019) çalışmasında annelerin büyük çoğunluğunun (%41.4) cevabı bilmediği, %31.3’ünün iyi beslenmeyle, %19.5’inin demir takviyesi ile aneminin önlenebileceğini ifade ettiği bildirilmiştir. Bir başka çalışmada ise annelerin söz konusu bilgi oranının çok düşük (%7) olduğu bildirilmiştir. (Aboud, vd., 2019). Çalışmamızda annelerin aneminin nasıl önleneceğine dair bilgisi ile çocukların demir tüketim durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Literatürde annenin aneminin nasıl önleneceğine ilişkin bilgi düzeyi ile çocukların demir tüketimini ilişkilendiren bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Oumer ve Hussein (2019) araştırmasında, katılımcılardan demir takviyesinin ve düzenli beslenmenin DEA'yı önleyebileceğini düşünenlerin oranını sırasıyla %55.5 ve %60.2 olarak belirtmiştir. Çalışmamızda ≥ 8 ay süresince demir desteği verilen çocukların %66'sının anneleri, aneminin nasıl önleneceğini bilen annelerdi, ancak bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.21). Souganidis vd.'nin (2012) araştırmasında, annenin anemi bilgisinin, çocuklarda daha düşük anemi oranları ve anemiyi azaltmakla ilgili çeşitli uygulamalarla (örn. demir takviyesi kullanımı) ilişkili olduğu görülmüştür.

Annelerin sadece %48'inin demirden zengin kaynaklara ilişkin bilgisinin olduğu bulunmuştur (Tablo 4.22). Mohannad vd. (2012), çalışmada annelerin demir açısından zengin yiyeceklerle ilgili genel bilgisinin düşük olduğunu; Aboud vd. (2019) ise çalışmalarına katılan annelerin büyük çoğunluğunun (%96.7) demir açısından zengin besinleri eksik veya yanlış bildiğini göstermiştir.

Demir bakımından zengin gıdalara ilişkin bilgisi olmayan annelerin çocuklarının çoğu demir bakımından yetersiz tüketime sahipti, ancak aralarındaki ilişki, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Literatürde demir tüketimi ile söz konusu bilgi düzeyini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Çalışmamızda annelere yöneltilen demir kaynaklarına ilişkin sorunun birden fazla cevabı kaydedilmiş olup, hem olmayan demir kaynaklarının cevaplarının çoğunlukla yeşil yapraklı sebzeler (%59) ve pekmez (%19) olduğu bulunmuştur (Tablo 4.23).

Mohannad vd.'nin (2012) araştırmasında, demirden zengin kaynaklara ilişkin soruya annelerin %24'ü 'yeşil yapraklı sebzeler', %39'u 'yumurta' şeklinde cevap verdiği bildirilmiştir.

Çalışmamızda son üç gün içinde ortalama ≥ 30 g kırmızı veya beyaz et tüketimi olan çocukların demir alımının yeterli veya fazla olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.24). Demirden zengin kaynaklara ilişkin bilgisi olmayan annelerin çocukları arasında, son üç gün içinde 30 g ve üzerinde kırmızı veya beyaz et tüketimi olanlar, yeterli veya fazla demir alımına sahipti ($p < 0.05$). Annenin bilgisi olmasa bile demirden zengin olan gıdaların sağlıklı olduğunu düşünerek, çocuğuna yeterli tüketimi sağlayabileceği düşünülmektedir. Demir açısından zengin kaynaklar olan et ve ürünlerinin çocuklar tarafından ortalama ≥ 30 g tüketilmesi faktörünün, annelerin

bilgisi ve çocukların demir tüketim yeterliliği arasındaki ilişkiyi etkilediği görülmektedir.

Literatürde sonuçlarımızı destekleyecek bire bir araştırmaya rastlanılmamıştır, ancak yetersiz kırmızı et tüketiminin zayıf demir durumunun öngörücüsü olabileceği bildirilmiştir (Hong, vd., 2017). 1.5 ila 6 yaş aralığındaki çocukların dahil edildiği bir araştırmada, özellikle 1.5-3 yaş aralığında, nadiren kırmızı et tüketen çocuklar, haftada 2 kez tüketen çocuklara göre 4 kat daha yüksek DE oranlarına sahipken; kümes hayvanlarının tüketimi DE ile ilişkili bulunmamıştır (Moshe, vd., 2013).

Bir başka çalışmada, 12-36 ay arası sağlıklı çocuklarda, daha yüksek et ve ete alternatif tüketimin (yumurta, bakliyat) DE riskini önemli ölçüde azalttığı bildirilmiştir (Cox, vd., 2016).

Çalışmamızda annelerin %75'inin C vitamininin demir emilimini artırmasına yönelik bilgisinin olmadığı bulunmuştur. Mohannad vd. (2012), araştırmasında bu oranı %51 olarak tespit etmiştir. Aboud vd. (2019) ise, annelerin büyük çoğunluğunun (%95) C vitamininden zengin besinleri eksik ya da yanlış bildiğini belirlemiştir. Bu konudaki bilgi eksikliği uygulamaya yansıdığına, diyetinde hem olmayan demir kaynakları bulunan çocukların öğünleri sırasında demir emilimini artıracak bir etken bulunmamış olur. Ancak çalışmamızda söz konusu bilgi düzeyi ile çocukların öğün sırasında C vitamini yönünden zengin sebze ve meyvelerin tüketim durumu arasındaki ilişki incelenmemiştir.

Çalışmamızda annelerin %69'unun demir emilimini azaltan içecekleri bilmediği bulunmuştur (Tablo 4.25). Oumer ve Hussein (2019), araştırmasında bu oranı benzer olarak %69.5 olduğunu bildirmiştir. Jose vd.'nin (2016) Hindistan'da doğurganlık çağındaki kadınlarda yaptığı araştırmasında, katılımcılar arasında bu oranın %53 olduğu bulunmuştur. Aboud vd. (2019) ise, annelerin çok az bir kısmının (%4) söz konusu bilgiyi bildiğini göstermiştir. Bu bilginin eksikliği sonucunda, diyet demirden yeterli olsa bile inhibitörlerin varlığında emilimin yetersiz olmasına yol açacaktır.

Annelerin öğünle tüketildiğinde demir emilimini azaltan içecekleri bilme durumu ile çocukların öğün sırasında çay tüketim durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.25). Bilen annelerin %93.5'inin çocukları öğün sırasında çay tüketmemiştir, ancak benzer bir çoğunluğun bilmeyen annelerde de bulunduğu tespit edilmiştir. Bunun sebepleri olarak; çayın genellikle

çocukların değil, yetişkinlerin tercih ettiği bir içecek olduğu düşünülmesi, annelerin genellikle konuyla ilgili bilgisinin olmaması (%69) ve çocukların çoğunlukla öğün sırasında çay tüketmemesi (%87) olduğu düşünülmektedir. Literatürde benzer bir araştırmaya rastlanılmamıştır, ancak özellikle DE prevalansının yüksek olduğu çalışma gruplarında çay tüketiminin, serum ferritin ve / veya Hb ile ters orantılı olduğu, prevalansın düşük olduğu gruplarda bu ilişkinin olmadığı bildirilmiştir (Temme ve Van Hoydonck, 2002).

Etiyopya'da geçimlerini tarım yaparak sağlayan ve kırsal bölgelerde yaşayan ailelerde yapılan bir araştırmada, 12-23 aylık çocukların diyetlerinde hayvansal ürünlerin, sebze ve meyvelerin düşük miktarda yer aldığı, potansiyel olarak toksik bileşenlere sahip baklagiller (bezelye, bakla) ve besleyici özelliği düşük içeceklerin (örn. çay) sıklıkla tüketildiği saptanmıştır. Çalışmada çocukların demir tüketimleri DSÖ önerilerini karşılama da beslenmede yer almaması gereken çay veya kahve gibi içeceklerde yer alan fenolik bileşiklerin, kalsiyum ve demir gibi minerallerin emilimini engelleyebileceği bildirilmiştir (Baye, vd., 2013).

Çalışmamızda yer alan annelerin %41'i çocuğunun anemik olduğunu düşünmekteydi (Tablo 4.26). Doğurganlık çağındaki kadınların örneklemini oluşturduğu bir araştırmada, katılımcılar arasında DE/DEA'ya ilişkin farkındalığın oranının %19.5 olduğunu saptamıştır (Jose, vd., 2016). Benzer bir örnekleme yapılan başka bir çalışmada ise katılımcıların büyük çoğunluğunun (%53.3) anemiye ilişkin farkındalığının olmadığı bildirilmiştir (Shahzad, vd., 2017).

Demir tüketimi yetersiz olan çocukların çoğunluğunun anneleri (%41.4), çocuğunun anemik olma ihtimalinin olmadığını ($p>0.05$); demir tüketimi yeterli olan çocukların ise %42.9'unun anneleri, çocuğunun anemik olduğunu düşünmekteydi ($p>0.05$) (Tablo 4.26). Literatürde bu ilişkiyi inceleyen benzer bir çalışmaya rastlanılmamıştır. İstatistiksel açıdan anlamlı olmasa da, çocuğunun anemik olma ihtimalini düşünmeyen annelerin çoğu, kendinden emin olduğu için çocuğuna demir açısından zengin bir beslenme modeli oluşturamadığı; dolayısıyla çocuklarının demirden yetersiz tüketime sahip oldukları tahmin edilmektedir.

Annelerin %83'ü anemiyi ciddi bir hastalık olarak görmüştür (Tablo 4.27). Aneminin ciddi bir sağlık problemi olduğunu düşünenlerin oranı Jose vd.'nin (2016) çalışmasında %45.4; Shahzad vd.'nin (2017) çalışmasında %65 olarak gösterilmiştir.

Bu bakımdan, çalışmamızda aneminin algılanan şiddeti benzer çalışmalara oranla daha fazladır.

Anemiye ciddi bir sağlık problemi olarak görmeyen annelerin çoğunun (%75) çocukları yetersiz demir alımına sahip olduğu bulunmuştur, ancak bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p>0.05$). Benzer bir ilişkinin incelendiği çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır.

Çalışmamızda annelerin çoğunluğunun (%86), demirden zengin besinleri kullanarak yemek hazırlamaya ilişkin tutumunun iyi olduğu bulunmuştur (Tablo 4.28). Benzer bir çalışmada, diyetin demir açısından zengin gıdalar içermesinin önemli olduğunu düşünenlerin oranı %75.1 olarak verilmiştir (Jose, vd., 2016).

Demir tüketimi yeterli olan çocuklar arasında çoğunluğun anneleri, demirden zengin besinlerle yemek hazırlamanın iyi olduğunu düşünmekteydi ($p>0.05$), ancak benzer bir çoğunluk, demir tüketimi yetersiz olan çocukların annelerinde de bulunmuştur. Bu ilişkinin araştırıldığı benzer bir çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır.

Çalışmamızda annelerin sadece %14'ü demir açısından zengin besinlerle yemek hazırlamanın zor olduğunu düşünmektedir (Tablo 4.29). Shahzad vd. (2017), araştırmasında bu oranın benzer olarak çok düşük olduğunu saptamıştır (%3.3). Yeterli demir tüketimi olan çocukların %88.6'sının anneleri, zor olmadığını düşünmektedir, ancak benzer bir oran tüketim durumu yetersiz olan çocukların annelerinde de bulunmuştur. Söz konusu ilişkiler istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Benzer bir ilişkinin incelendiği bir çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır.

Annelerin büyük bir çoğunluğunu demir yönünden zengin besinlerle yemek hazırlarken kendine güvendiği (%73) belirlenmiştir (Tablo 4.30). Shahzad vd.'nin (2017) araştırmasında ilgili oran %40 olarak ifade edilmiştir.

Demir tüketimi yeterli olan çocukların çoğunluğunun anneleri, demir bakımından zengin besinlerle yemek hazırlarken özgüveni olduğunu ifade etmiştir, ancak bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmamızda annelerin %91'inin demirden zengin besinlerin/öğünün tadını sevdiği bulunmuştur. Jose vd.'nin (2016) çalışmasında ise bu oran %62.7 olarak verilmiştir.

Annelerin istenilen uygulamalara yönelik tutumları ve çocuklarının demir tüketim durumları ile arasındaki ilişkiden elde edilen sonuçlar şu şekilde açıklanabilir: anneler, herhangi bir vitamin ya da mineralden zengin bir besinle yemek hazırlamanın iyi olduğunu, zor olmadığını ve hazırlarken kendine güveninin olduğunu düşünebilir, ancak anne, demirden zengin kaynakları bilmiyor ve/veya çocuğunun beslenmesinde yer vermiyorsa; tutumu ne olursa olsun çocuğunun demiri yine yetersiz tüketmesine sebep olacaktır.

Annelerin son 24 saat içerisinde demirden zengin besinleri tüketim durumu ile çocukların demir tüketim yeterlilikleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.31). Benzer bir ilişkiyi inceleyen çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır.

Çalışmamızda anneler, son 24 saat içerisinde demirden zengin besinlerden çoğunlukla dana etini (%43) tüketmiştir. Çoğunluğu %26 ile tavuk eti takip etmektedir. Balık ve diğer deniz ürünlerini tüketen annelerin oranının oldukça düşük olduğu belirlenmiştir (%3) (tabloda gösterilmemiştir). Bunun sebebinin, çalışmanın verilerinin ilkbahar-yaz aylarında toplanması ve kültürel tercihler olduğu tahmin edilmiştir. Demir açısından zengin organ etlerinin son 24 saat içerisinde anneler tarafından hiç tüketilmemiş olması diğer dikkat çeken bulgudur. Ancak çalışmamızda anne ve bebeklerin demirden zengin besinleri tüketim sıklıkları sorgulanmamış olup, çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

Jose vd.'nin (2016), doğurganlık çağındaki kadınlarda yaptığı çalışmasında, bir önceki günün tüketimi sorgulandığında, çalışmamızın sonuçları ile farklı olarak çoğunluğun (%57.3) balık tükettiğini, organ etlerini ise katılımcıların sadece %2.2'sinin tükettiğini bildirilmiştir. Shahzad vd.'nin (2017) çalışmasında ise diğer et ve ürünlerine kıyasla çoğunlukla tavuk eti tüketildiği (%38) gösterilmiştir. Yaşanılan bölge ve kültürel etmenlerin bu farklılıklarda rol oynayabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda C vitamininden zengin meyveleri genellikle tüketen annelerin oranı %96.0 olarak bulunmuştur (Tablo 4.32). Jose vd. (2016), çalışmalarında bu oranı %77.2; Aboud vd. (2019) ise %91.0 olarak belirlemiştir.

Çalışmamızda C vitamini açısından zengin meyveleri genellikle tüketen annelerden %27.1'i her gün ve öğün saati dışında tükettiğini (%74.2) ifade etmiştir (Tablo 4.32). Shahzad vd.'nin (2017) araştırmasında benzer olarak katılımcıların

çoğunun (%84.7), C vitamininden zengin meyveleri öğün saatinde tüketme alışkanlığı olmadığı gösterilmiştir. Çalışmamızdaki annelerin büyük çoğunluğunun C vitamininin demir emilimini artırmadaki rolünü bilmemesi, öğün sırasında C vitaminden zengin meyvelerin tercih edilmemesinin sebebini açıklayabilir.

Annelerin büyük çoğunluğunun (%84) genellikle çay ve kahve tükettiği ve bu alışkanlığı olan annelerin %96.4'ünün her gün tükettiği bulunmuştur (Tablo 4.32). Jose vd. (2016), çalışmasında katılımcıların %82.7'sinin düzenli olarak çay ve kahve tükettiğini bildirmiştir. Pakistan'da yapılan bir çalışmada genellikle tüketimi olanların %37.3'ünün her gün tükettiği bulunmuştur (Shahzad, vd., 2017).

Annelerin çay ve kahve tüketim zamanları sorgulandığında, çoğunluğunun yemek sırasında (%35.7) ve yemekten hemen sonra (%34.5) tercih ettiği saptanmıştır. Uygun olan, yemekten iki saat veya daha sonraki bir zamanda tüketimi ise %20.2 oranı ile azınlıkta kalmıştır (Tablo 4.32). Benzer olarak Abu vd.'nin (2013) çalışmasında, annelerin %40.9'unun öğün sırasında çay içtiği; %55'inin de bunun haftada 1-5 kez yaptığı gösterilmiştir. Oumer ve Hussein (2019), araştırmasında çalışmamızdaki orandan fazla olarak, katılımcıların %46.9'unun kahve ve çayı öğün sırasında tükettiğini saptamıştır. Aboud vd.'nin (2019) çalışmasında annelerin %55.3'ünün çay ve kahveyi öğünlerden sonra tüketmekten kaçınmadığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda çocukların demir tüketim yeterliliği ve maternal eğitim seviyesi karşılaştırıldığında, demir açısından yetersiz alımı olan çocukların annelerinin eğitim seviyeleri arasındaki en düşük oran, lisansüstü eğitim seviyesine aitti, ancak bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.33). Annelerin eğitim seviyesi yüksek olsa da sağlıklı beslenme bilgi düzeyinin düşük olabileceği tahmin edilmektedir.

Yalçın vd.'nin (2009) çalışmasında maternal eğitim düzeyi ile çocukların demir alımları karşılaştırıldığında; eğitim düzeyi arttıkça (≥ 8 yıl) çocukların demir alımının arttığı bildirilmiştir. TNSA-2018'de annenin eğitim düzeyi arttıkça, çocukların demirden zengin besin tüketiminin arttığı gösterilmiştir. Çalışmamızda ilköğretim, orta öğretim ve lisans eğitim seviyesi karşılaştırıldığında, çocukların demirden yeterli tüketim oranı, eğitim seviyesi arttıkça artmıştır, bu bulgu literatürü destekler niteliktedir, ancak istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p>0.05$).

Moshe vd. (2013), araştırmalarında annenin eğitimi ile DE prevalansı arasında anlamlı bir ters ilişki olduğunu bulmuştur. Bilenko vd. (2007) ise anemik bebeklerin, anemik olmayan bebeklere kıyasla, daha dūřuk eğitimi annelere sahip olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda ocukların demir seviyelerine bakılmadığı için bu karşılaştırma yapılamamış olup, çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

Çalıřmamızda demir tūketimi yeterli olan çocukların çođunluđunun ailelerinin (%54.3) gelir seviyesi 5000 TL ve ūzeriydi ($p>0.05$). Geçimini asgari ūcret ile sađlayan ailelerin būyūk çođunluđunun çocuklarının demir tūketimi yetersizdi (%70.8) ($p>0.05$) (Tablo 4.34). TNSA-2018'de demirden zengin besinlerin tūketiminin refah dūzeyi ile artmakta olduđu bildirilmiřtir.

Çalıřmamızda ocukların 3 gūnlūk besin tūketim kaydından elde edilen verilerde, ortalama kırmızı et tūketimi ≥ 30 g ve kanatlı et tūketimi ≥ 30 g olan çocukların çođunluđunun demir tūketimi yeterli veya fazla olduđu bulunmuřtur (sırasıyla %56.5; %66.7) ($p>0.05$).

Ortalama balık tūketimi ≥ 30 g ve ortalama yumurta tūketimi ≥ 50 g olan çocukların būyūk çođunluđunun demir tūketim durumu yeterli veya fazla idi (sırasıyla %100; %61.9), bu iliřkiler istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuřtur ($p<0.05$).

Demir ile zenginleřtirilmiř pirinç unu, bebe biskūvisi, tahıl/meyve bazlı kařık maması veya formūl tūketen çocukların būyūk çođunluđunun demir tūketimi yeterli veya fazla idi (sırasıyla %83.3; %73.7; %77.8; %86.7) ($p<0.05$) (Tablo 4.35). Çalıřmamızla benzer olarak McCarthy vd.'nin (2017) alıřmasında, demir ile zenginleřtirilmiř formūl veya ūrūn tūketenlerin sadece %26'sının, tūketmeyenlerin %65'ine kıyasla yetersiz alıma sahip olduđu ve ilk grubun gūnlūk ortalama demir alımlarının, diđer gruba gūre 2.0 mg daha fazla olduđu gūsterilmiřtir.

Çalıřmamızda anne sūtū tūketen ve tūketmeyen her iki grup da çođunlukla yetersiz demir alımına sahipti, ancak bu iliřki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıřtır ($p>0.05$).

Scott vd.'nin (2019) alıřmasında, 12 aylıkken ūncelikli olarak formūl ile beslenen çocukların, sadece anne sūtū tūketenlere veya ne anne sūtū ne de formūl tūketenlere gūre ūnemli ūlūde daha yūksek demir alımına sahip oldukları belirlenmiřtir. Çalıřmamızla benzer olarak, Hauta-Alus vd.'nin (2017) arařtırmasında,

anne sütü alan ve almayan 12 aylık bebeklerden oluşan her iki grubun da diyetlerinde demir alımının yetersiz olduğu gösterilmiştir.

Tüketimi olan çocuklarda demir ile zenginleştirilmiş formül, demir alımının %33.57±16.18'ine (demir ile zenginleştirilmiş formülden gelen ortalama demir miktarı: 2.58±1.61 mg) katkıda bulunmuştur (Tablo 4.36). Örneklemini 24 aylık çocukların oluşturduğu McCarthy vd.'nin (2017) araştırmasında söz konusu katkı oranı, çalışmamızla benzer; %40 (3.7 mg) olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızdaki çocukların 3 günlük ortalama kanatlı et tüketim miktarının 6.29±10.81 g; kırmızı et tüketiminin ise 18.8±19.67 g olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de üç farklı malnutrisyon bölgesinden alınan verilerle yapılan toplum temelli kesitsel bir çalışmada, 12-23 aylık bebeklerde ortalama tavuk eti tüketim miktarı 30 g/gün olarak bildirilmiştir. Ek olarak ülkemizde kanatlı etlere başlama yaşının geç olduğu, tüketim sıklığının düşük olduğu gösterilmiştir (Yalçın, vd., 2013). Aynı kohortta yapılan bir başka çalışmada ise ortalama kırmızı et tüketim miktarının 30 g/gün olduğu ve kırmızı et tüketiminin önerilere uygun olmadığı saptanmıştır (Yalçın, vd., 2016).

Çalışmamızda kırmızı etin ortalama tüketimi, kanatlı et ve balık tüketiminden fazla olsa da çocukların ortalama et tüketimlerinin önerilere uygun olmadığı belirlenmiştir. Ek olarak sadece bir besinin önerilere uygun miktarda tüketilmesi, tek başına demir tüketiminin yeterli olmasını sağlamayacaktır. Besin gruplarından enerji ve besin öğeleri gereksinimlerini karşılayacak olan önerilere uygun alım miktarları ve çeşitlilik önemlidir.

Çalışmamızda çocukların ortalama balık eti tüketiminin 2.41±11.14 g olduğu belirlenmiştir. Hollandalı çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada, 12 ve 24 aylık bebeklerin yanı sıra incelenen diğer yaş gruplarında da (10-36 ay) çalışmamızla benzer olarak, ortalama balık tüketiminin oldukça düşük (5±12 g) olduğu gösterilmiştir (Goldbohm, vd., 2016). Sebepleri sorgulanmasa da, çocuk yaş grubunda balık tüketiminin benzer olarak düşük olmasının sebebi: annelerin deniz kirliliği, ağır metallerin birikimi gibi nedenler dolayısıyla büyük balıkları tercih etmemesi; daha küçük balıkların ise mevsimsel tüketilmesi, hazırlama-pişirme yöntemlerinin ve tüketiminin zorluğuna yönelik tutumları olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

12-24 aylık süt çocuklarında demir tüketimlerinin, annelerin DEA bilgi, tutum ve davranışlarıyla ilişkisini inceleyen bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda verilmektedir.

1. Araştırmanın örneklemini %53'ü erkek, 47'si kız, yaş ortalamaları 17.34 ± 4.63 ay olan 100 çocuk ve anneleri oluşturmaktadır.

2. Araştırmaya katılan annelerin eğitim seviyesi çoğunlukla lisans (%38) ve lisedir (%30).

3. Araştırmaya katılan annelerin çoğu (%90) 2 veya daha az çocuğa sahiptir.

4. Araştırmaya katılan ailelerin çoğunluğunun gelir seviyesi (%46) 5000 lira ve üstüdür.

5. Araştırmaya katılan çocukların ortalama doğum ağırlıkları 3384.1 ± 418 g; doğum boyları 50.36 ± 2.82 cm'dir.

6. Çalışmaya katılan erkek ve kız çocukların çoğunun yaşa göre vücut ağırlığı Z skorları normal (sırasıyla %66; %68) olduğu bulunmuştur. Tüm çocuklar arasında şişman olan çocukların oranı %10; hafif şişman olan çocukların oranı ise %16'dır.

7. Çalışmaya katılan kız ve erkek çocukların çoğunun yaşa göre boy Z skorlarının normal (sırasıyla %53.2; 56.6) olduğu gözlenmiştir. Tüm çocuklar arasında kısa ve bodur olanların toplam oranı %17'dir.

8. Çalışmaya katılan erkek ve kız çocukların boya göre ağırlık Z skor değerlerinin genellikle normal (sırasıyla %62.3; %48.9) olduğu; çoğunluğu hafif kilolu olanların takip ettiği bulunmuştur (sırasıyla %20.8; %27.7).

9. Çalışmaya katılan tüm çocuklar arasında yaşa göre BKİ ve yaşa göre ağırlık Z skoru $\geq +2$ olanların oranı sırasıyla %12 ve %10 olarak bulunmuştur.

10. Araştırmaya katılan annelerden gebeliği süresince demir takviyesi kullananların oranı %88'dir. Çoğunun ≥ 5 ay (%41) veya 2-4.99 ay boyunca (%34) kullandığı ve ortalama kullanım sürelerinin 4.44 ± 2.84 ay olduğu bulunmuştur.

11. Çalışmaya katılan çocuklar arasında 4. ayda demir desteğine başlananların oranı %83'tür.

12. Çalışmaya katılan çocukların ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenme oranı %37'dir. Ortalama tek başına anne sütü ile beslenme süresi 4.05 ± 2.37 ay olarak bulunmuştur.

13. Araştırmaya katılan çocuklar arasında halen anne sütü ile beslenenlerin oranı %56 iken anne sütü ile hiç beslenmeyenlerin oranı %3'tür. Toplam anne sütü ile beslenme sürelerinin ortalaması 11.71 ± 7.61 ay olarak saptanmıştır.

14. Çalışmaya katılan çocuklar arasında tamamlayıcı beslenmeye 6. ayda başlayanların oranı %50 bulunmuştur. Tamamlayıcı beslenmeye başlama zamanlarının ortalaması 5.21 ± 1.27 aydır.

15. Araştırmaya katılan çocukların ilk tamamlayıcı besini çoğunlukla yoğurttur (%45).

16. Araştırmaya katılan çocuklar arasında son üç gün içerisinde ortalama ≥ 500 ml inek sütü tüketenlerin oranı %3'tür.

17. Çalışmaya katılan çocukların enerji alımlarının ortalaması 842 ± 259 kkal'dir. Diyetlerinin karbonhidrat, yağ ve proteinden gelen oranlarının ortalaması %43.6, %41.4 ve %15'tir.

18. Araştırmada yer alan çocuklardan günlük enerji alımı yetersiz olanların oranı %51, karbonhidrat alımı yetersiz olanların oranı %50 iken; çocukların %57'sinin yağ tüketim miktarları yeterli, %75'inin protein alımı fazladır.

19. Çalışmaya katılan çocukların ortalama demir tüketimleri 4.7 ± 2.6 mg; diyetlerin demir/çinko oranlarının ortalaması 0.4 ± 0.6 'dır.

20. Çalışmada yer alan çocuklar arasında demirden yetersiz beslenenlerin oranı %58 iken, yeterli beslenenlerin oranı %35'tir.

21. Araştırmaya katılan çocukların demir tüketimleri durumları ile yaşa göre boy, yaşa göre vücut ağırlığı ve yaşa göre BKİ Z skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

22. Demiri yeterli ve yetersiz tüketen çocukların anneleri arasında, demirden eksik bir diyetin bebek ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilmeme durumu benzerdir ($p>0.05$).

23. Demir açısından yetersiz beslenen bebekler ve küçük çocuklar için sağlık risklerini bilme durumundan bağımsız olarak çoğu anne, çocuğuna ≥ 8 ay süresince demir takviyesi kullanmıştır.

24. Diyeti demir bakımından eksik olan gebeler için sağlık risklerini bilen ve bilmeyen annelerin, gebeliğinde demir desteği kullanım oranları benzerdir ($p>0.05$).

25. Yeterli demir tüketimi olan çocukların annelerinin, anemi sebeplerini bilme oranı; yetersiz tüketimi olan çocukların annelerinin bilme oranından daha fazladır ($p>0.05$).

26. Aneminin nasıl önleneceğine dair bilgisi olan ve olmayan annelerin çoğunluğunun çocukları, demir açısından yetersiz tüketime sahiptir ($p>0.05$).

27. ≥ 8 ay süresince demir desteği verilen çocukların çoğunluğunun anneleri, aneminin nasıl önleneceğini bilmekteydi ($p>0.05$).

28. Demir açısından zengin gıdaları bilen ve bilmeyen annelerin çocukları arasında demirden yetersiz tüketim oranları benzerdir ($p>0.05$).

29. Anneler, demirden zengin gıdalara örnek olarak hem olmayan demir kaynaklarından çoğunlukla 'yeşil yapraklı sebzeler' (%59) ve 'pekmez' (%19) cevabını vermiştir.

30. Demirden zengin kaynaklara ilişkin bilgi sahibi olmayan annelerin çocuklarından, son üç gün içinde ortalama ≥ 30 g kırmızı veya beyaz et tüketimi olanlar, yeterli veya fazla demir alımına sahiptir ($p<0.05$).

31. Ortalama ≥ 30 g kırmızı veya beyaz et tüketen çocukların çoğunluğu demir açısından yeterli veya fazla alıma; tüketmeyen çocukların ise çoğu yetersiz alıma sahiptir ($p<0.05$).

32. Öğünle tüketildiğinde demirin emilimine ve kullanımına yardımcı olan besinleri bilmeyen annelerin oranı %75'tir.

33. Öğünle tüketildiğinde demir emilimini azaltan içecekler hakkında bilgisi olan annelerin %93.5'i, çocuklarına öğün sırasında çay tükettirmemiştir ($p>0.05$).

34. Demir tüketimleri yeterli olan çocukların çoğunluğunun annesi (%42.9), çocuğunun anemik olduğunu; demir tüketimi yetersiz olan çocukların %41.4'ünün anneleri, çocuğunun anemik olma ihtimalinin olmadığını düşünmektedir ($p>0.05$).

35. Demirin tüm tüketim durumlarında, çocukların anneleri anemiye çoğunlukla ciddi bir hastalık olarak görmektedir ($p>0.05$).

36. Demirin tüm tüketim durumlarında, çocukların annelerinin 'demirden zengin besinlerle yemek hazırlamaya yönelik tutumları' (iyi) çoğunlukla benzerdir ($p>0.05$).

37. Demir alımları yeterli veya yetersiz olan çocukların annelerinin 'demir bakımından zengin besinlerle yemek hazırlamanın zor olmadığını düşünme oranları' benzerdir ($p>0.05$).

38. Demirin tüm tüketim durumlarında annelerin 'demirden zengin bir besinle yemek hazırlarken kendinden emin olma durumu' benzerdir ($p>0.05$).

39. Annelerin hiçbiri, son 24 saat içerisinde organ etlerinden birini, keçi veya hindi etini tüketmemiştir.

40. Çocukların demir tüketim yeterlilikleri ile annelerin son 24 saat içerisinde demirden zengin besinleri tüketim durumu arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

41. Annelerin %96'sının C vitamini açısından zengin meyveleri genellikle tükettiği ve çoğunun (%74.2) öğünle tüketmediği bulunmuştur.

42. Annelerin %96.4'ünün her gün çay/kahve tükettiği; çoğunluğunun yemek sırasında tükettiği bulunmuştur (%35.7).

43. Demirden yetersiz beslenen çocukların annelerinin eğitim seviyelerine bakıldığında en düşük oranının lisansüstü eğitim seviyesine ait olduğu görülmüştür ($p>0.05$).

44. Asgari ücret ile geçinen ailelerin çoğunun (%70.8) çocukları, demirden yetersiz tüketime sahip olduğu bulunmuştur ($p>0.05$).

45. Kırmızı et tüketimi ortalama ≥ 30 g olan çocukların çoğunun (%56.5) demir tüketiminin yeterli veya fazla olduğu saptanmıştır ($p>0.05$).

46. Kanatlı et tüketimi ortalama ≥ 30 g olan çocukların çoğunun (%66.7) demir bakımından yeterli veya fazla tüketime sahip olduğu belirlenmiştir ($p > 0.05$).

47. Balık tüketimi ortalama ≥ 30 g olan çocukların tamamının demir açısından yeterli veya fazla tüketimi olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

48. Yumurta tüketimi ortalama ≥ 50 g olan çocukların %61.9'unun demirden yeterli veya fazla tükettikleri belirlenmiştir ($p < 0.05$).

49. Formül tüketimi olan çocukların çoğunun (%86.7) demir tüketimi yeterli veya fazla idi ($p < 0.001$).

50. Tahıl/meyve bazlı kaşık maması tüketimi olan çocukların çoğunluğu (%77.8) demir açısından yeterli veya fazla tüketime sahipti ($p < 0.05$).

51. Bebe bisküvisi tüketimi olan çocukların çoğunun (%73.7) demir bakımından yeterli veya fazla tüketimi vardı ($p < 0.05$).

52. Demir ile zenginleştirilmiş pirinç unu tüketimi olan çocukların çoğunun (%83.3) demir tüketimi yeterli veya fazlaydı ($p < 0.05$).

53. Anne sütü alan çocukların yanı sıra almayan çocukların da demir tüketimi çoğunlukla yetersizdi ($p > 0.05$).

54. Demir ile zenginleştirilmiş formül, bebe bisküvisi, pirinç unu, tahıl/meyve bazlı kaşık maması veya inek sütü tüketimi olan çocuklarda, ilgili ürünlerdeki demirin toplam demir alımlarına % katkısı sırasıyla 33.57 ± 16.18 ; 29.78 ± 17.93 ; 14.5 ± 9.83 ; 28.55 ± 32.29 ; 45 ± 2.82 'dir.

55. Anne sütü ile beslenen çocuklar için, anne sütündeki demirin çocukların toplam demir alımlarına % katkısı 4.66 ± 8.78 'dir.

56. Çocukların ortalama kırmızı et tüketimi 18.8 ± 19.67 g; yumurta tüketimi 26.62 ± 18.76 g; balık eti tüketimi 2.41 ± 11.14 g; tavuk eti tüketimi 6.29 ± 10.81 g; yağlı tohum tüketimi 4.06 ± 6.47 g ve kurubaklagil tüketimi 6.19 ± 12.22 g'dir.

6.2. Öneriler

Bebeklik ve erken çocukluk dönemi nörogelişim için önemli bir periyottur ve hızlı büyüme ve gelişme nedeniyle artan besin gereksinimleri karşılanmalıdır. Demir depolarının birçok faktöre bağlı olduğu bilinmektedir. Tamamlayıcı besinlere erken başlanması gibi yanlış uygulamalar yerine; ilk 6 ay sadece anne sütü alımı ve 2 yaşına

kadar uygun tamamlayıcı besinlerle emzirmenin sürdürülmesi sağlanmalı, risk altındaki bebekler demir takviyesi ile desteklenmeli, ülkemizde ‘Demir gibi Türkiye’ programı kapsamında yürütülen 4-12 ay arası term bebeklere verilen ücretsiz demir desteğine uyum sağlanmalı ve takviyenin düzenli kullanılması gerektiği konusunda aileler bilgilendirilmelidir.

12-24 aylık süt çocuklarının, demir tüketim yeterlilik durumları ile annelerin DEA bilgi, tutum ve davranışları arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı, ancak bu ilişkiyi etkileyebilecek çeşitli faktörlerin olduğu ve bazı besinlerin demir açısından yeterli veya fazla tüketimi sağladığı tespit edilmiştir.

Bu bakımdan tamamlayıcı beslenme döneminin başından itibaren çocukların besin gruplarından günlük önerilen miktarlar doğrultusunda beslenmeleri gerektiği, demir bakımından zengin besinler, demir emilimini artıran/engelleyen faktörler ve ailenin sosyo-ekonomik durumu maliyeti karşılayabilecek ise demir ile zenginleştirilmiş ticari bebek/çocuk besinlerinden uygun olanlar hakkında ailelere verilen eğitim çok önemlidir. Tüm bunların yanı sıra yine de DEA’nın ne olduğu, getireceği sağlık riskleri, DEA’ya neyin sebep olduğu ve nasıl önleneceği konusunda aileler bilgilendirilmelidir.

Annelerin bir neslin sağlığını etkileyebildiğini düşünerek, gebelik öncesi dönemden başlayarak; doğurganlık çağındaki kadınlara verilecek danışmanlık ve beslenme eğitimi göz ardı edilmemelidir.

7. KAYNAKÇA

- Abdinia, B. (2014). Maternal knowledge and Performance about Use of Iron and Multivitamin Supplements in children in Northwest of Iran. *International Journal of Pediatrics*, 2(2.2), 119-123.
- Abioye, A. I., McDonald, E. A., Park, S., Ripp, K., Bennett, B., Wu, H. W., Pond-Tor, S., Sagliba, M. J., Amoylen, A. J., Baltazar, P. I., Tallo, V., Acosta, L. P., Olveda, R. M., Kurtis, J. D., & Friedman, J. F. (2019). Maternal anemia type during pregnancy is associated with anemia risk among offspring during infancy. *Pediatric research*, 86(3), 396–402. <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0433-5>
- About, S. A. E. H., El Sayed, H. A. E., & Ibrahim, H. A. F. (2019). Knowledge, Attitude and Practice Regarding Prevention of Iron Deficiency Anemia among Pregnant Women in Tabuk Region. *International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, 8(2), 87-97.
- Abu, B., Louw, V., Dannhauser, A., Raubenheimer, J., & Van den Berg, L. (2013). Knowledge attitudes and practices (KAP) regarding iron deficiency (ID) among mothers in an anemia endemic population in Northern region of Ghana. *Maternal and Child Nutrition*, 3, 42-55.
- Agostoni, C., & Turck, D. (2011). Is cow's milk harmful to a child's health?. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 53(6), 594–600. <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e318235b23e>
- Akkermans, M. D., Eussen, S. R., van der Horst-Graat, J. M., van Elburg, R. M., van Goudoever, J. B., & Brus, F. (2017). A micronutrient-fortified young-child formula improves the iron and vitamin D status of healthy young European children: a randomized, double-blind controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*, 105(2), 391–399. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.136143>
- Akkermans, M. D., van der Horst-Graat, J. M., Eussen, S. R., van Goudoever, J. B., & Brus, F. (2016). Iron and Vitamin D Deficiency in Healthy Young Children in Western Europe Despite Current Nutritional Recommendations. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 62(4), 635–642. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001015>
- Aktaç, Ş., Garipağaoğlu, M., Gökçay, G., & Akman, Z. (2015). Çocuk sağlığı izlem polikliniğinde takip edilen dokuz ve on iki aylık bebeklerde tamamlayıcı beslenme uygulamaları ve besin ögesi alımlarının belirlenmesi. *Çocuk Dergisi*, 15(2), 56-64.
- Altınbaş, Z., Güldemir, H. H., & Garipağaoğlu, M. (2020). Altı-12 Aylık Bebeklerin Beslenme ve Büyüme-Gelişme Durumlarının Değerlendirilmesi. *Journal of the Child/Cocuk Dergisi*, 20(1), 13-19. <https://doi.org/10.26650/jchild.2020.1.0003>
- American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition: The use of whole cow's milk in infancy. (1992). *Pediatrics*, 89(6 Pt 1), 1105–1109.
- Andersson, M., & Hurrell, R. F. (2010). Prevention of iron deficiency in infancy, childhood and adolescence. *Annales Nestlé (English ed.)*, 68(3), 120-131.
- Angulo-Barroso, R. M., Li, M., Santos, D. C., Bian, Y., Sturza, J., Jiang, Y., Kaciroti, N., Richards, B., & Lozoff, B. (2016). Iron Supplementation in Pregnancy or Infancy and Motor Development: A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics*, 137(4), e20153547. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3547>
- Anjos, T., Altmäe, S., Emmett, P., Tiemeier, H., Closa-Monasterolo, R., Luque, V., Wiseman, S., Pérez-García, M., Lattka, E., Demmelmair, H., Egan, B., Straub, N., Szajewska, H., Evans, J., Horton, C., Paus, T., Isaacs, E., van Klinken, J. W., Koletzko, B., Campoy, C; NUTRIMENTHE Research Group (2013). Nutrition and neurodevelopment in

- children: focus on NUTRIMENTHE project. *European journal of nutrition*, 52(8), 1825–1842. <https://doi.org/10.1007/s00394-013-0560-4>
- Anokye, R., Acheampong, E., Edusei, A. K., Mprah, W. K., Ofori-Amoah, J., Amoah, V., & Arkorful, V. E. (2018). Perception of childhood anaemia among mothers in Kumasi: a quantitative approach. *Italian journal of pediatrics*, 44(1), 142. <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0588-4>
- Armitage, A. E., & Moretti, D. (2019). The Importance of Iron Status for Young Children in Low- and Middle-Income Countries: A Narrative Review. *Pharmaceuticals (Basel, Switzerland)*, 12(2), 59. <https://doi.org/10.3390/ph12020059>
- Badfar, G., Shohani, M., Soleymani, A., & Azami, M. (2019). Maternal anemia during pregnancy and small for gestational age: a systematic review and meta-analysis. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 32(10), 1728–1734. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1411477>
- Baker, R. D., Greer, F. R., & Committee on Nutrition American Academy of Pediatrics (2010). Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age). *Pediatrics*, 126(5), 1040–1050. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2576>
- Bakoyiannis, I., Gkioka, E., Daskalopoulou, A., Korou, L. M., Perrea, D., & Pergialiotis, V. (2015). An explanation of the pathophysiology of adverse neurodevelopmental outcomes in iron deficiency. *Reviews in the neurosciences*, 26(4), 479–488. <https://doi.org/10.1515/revneuro-2015-0012>
- Bastian, T. W., von Hohenberg, W. C., Mickelson, D. J., Lanier, L. M., & Georgieff, M. K. (2016). Iron Deficiency Impairs Developing Hippocampal Neuron Gene Expression, Energy Metabolism, and Dendrite Complexity. *Developmental neuroscience*, 38(4), 264–276. <https://doi.org/10.1159/000448514>
- Basu, S., Kumar, D., Anupurba, S., Verma, A., & Kumar, A. (2018). Effect of maternal iron deficiency anemia on fetal neural development. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 38(3), 233–239. <https://doi.org/10.1038/s41372-017-0023-5>
- Baye, K., Guyot, J. P., Icard-Vernière, C., & Mouquet-Rivier, C. (2013). Nutrient intakes from complementary foods consumed by young children (aged 12-23 months) from North Wollo, northern Ethiopia: the need for agro-ecologically adapted interventions. *Public health nutrition*, 16(10), 1741–1750. <https://doi.org/10.1017/S1368980012005277>
- Baysal, A., Aksoy, M., Besler, T., Bozkur, N., Keçecioglu, S., Mercanlıgil, SM., Kutluay Merdol, T., Pekcan, G., Yıldız, E. (2014). *Diyet El Kitabı*, 8. Baskı, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara. 7-38.
- Baysal, T. (2015). *Denizli il merkezinde 6-36 aylık çocuk beslenme uygulamaları ve çocukların büyümesine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 23, Denizli.
- Berglund, S. K., Torres-Espínola, F. J., García-Valdés, L., Segura, M. T., Martínez-Zaldívar, C., Padilla, C., Rueda, R., Pérez García, M., McArdle, H. J., & Campoy, C. (2017). The impacts of maternal iron deficiency and being overweight during pregnancy on neurodevelopment of the offspring. *The British journal of nutrition*, 118(7), 533–540. <https://doi.org/10.1017/S0007114517002410>
- Berhe, K., Fseha, B., Gebremariam, G., Teame, H., Etsay, N., Welu, G., & Tsegay, T. (2019). Risk factors of anemia among pregnant women attending antenatal care in health

- facilities of Eastern Zone of Tigray, Ethiopia, case-control study, 2017/18. *The Pan African medical journal*, 34, 121. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.34.121.15999>
- Beslenme Bilgi Sistemleri – BeBiS, Versiyon 7.2. (2010). [Elektronik Sürüm]. İstanbul.
- Bilenko, N., Yehiel, M., Inbar, Y., & Gazala, E. (2007). The association between anemia in infants, and maternal knowledge and adherence to iron supplementation in southern Israel. *The Israel Medical Association journal : IMAJ*, 9(7), 521–524.
- Bone, K., Mills, S. (2013). Principles Of Herbal Pharmacology. In: Bone K, Mills S, Editors. Principles And Practice Of Phytotherapy. 2rd Ed., United States Of America. Modern Herbal Medicine. 17-82
- Burke, R. M., Leon, J. S., & Suchdev, P. S. (2014). Identification, prevention and treatment of iron deficiency during the first 1000 days. *Nutrients*, 6(10), 4093–4114. <https://doi.org/10.3390/nu6104093>
- Carter, R. C., Kupka, R., Manji, K., McDonald, C. M., Aboud, S., Erhardt, J. G., Gosselin, K., Kisenge, R., Liu, E., Fawzi, W., & Duggan, C. P. (2018). Zinc and multivitamin supplementation have contrasting effects on infant iron status: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *European journal of clinical nutrition*, 72(1), 130–135. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2017.138>
- Catalano, P. M., & Shankar, K. (2017). Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ (Clinical research ed.)*, 356, j1. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1>
- Cerami C. (2017). Iron Nutriture of the Fetus, Neonate, Infant, and Child. *Annals of nutrition & metabolism*, 71 Suppl 3(Suppl 3), 8–14. <https://doi.org/10.1159/000481447>
- Chandyo, R. K., Henjum, S., Ulak, M., Thorne-Lyman, A. L., Ulvik, R. J., Shrestha, P. S., Locks, L., Fawzi, W., & Strand, T. A. (2016). The prevalence of anemia and iron deficiency is more common in breastfed infants than their mothers in Bhaktapur, Nepal. *European journal of clinical nutrition*, 70(4), 456–462. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.199>
- Clark, K. M., Li, M., Zhu, B., Liang, F., Shao, J., Zhang, Y., Ji, C., Zhao, Z., Kaciroti, N., & Lozoff, B. (2017). Breastfeeding, Mixed, or Formula Feeding at 9 Months of Age and the Prevalence of Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia in Two Cohorts of Infants in China. *The Journal of pediatrics*, 181, 56–61. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.10.041>
- COM 2016. European Commission Report from the Commission to the European Parliament and the Council on Young Child Formulae. [https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bf730b4e-f720-11e5-b1f9-01aa75ed71a1/language-en\(03.02.2020\)](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bf730b4e-f720-11e5-b1f9-01aa75ed71a1/language-en(03.02.2020)).
- Contreras, M., Blandón, E. Z., Persson, L. Å., Hjern, A., & Ekström, E. C. (2015). Socio-economic resources, young child feeding practices, consumption of highly processed snacks and sugar-sweetened beverages: a population-based survey in rural northwestern Nicaragua. *BMC public health*, 15, 25. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1374-5>
- Cox, K. A., Parkin, P. C., Anderson, L. N., Chen, Y., Birken, C. S., Maguire, J. L., Macarthur, C., Borkhoff, C. M., & TARGeT Kids! Collaboration (2016). Association Between Meat and Meat-Alternative Consumption and Iron Stores in Early Childhood. *Academic pediatrics*, 16(8), 783–791. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2016.01.003>
- Cusick, S. E., Georgieff, M. K., & Rao, R. (2018). Approaches for Reducing the Risk of Early-Life Iron Deficiency-Induced Brain Dysfunction in Children. *Nutrients*, 10(2), 227. <https://doi.org/10.3390/nu10020227>
- Daru, J., Zamora, J., Fernández-Félix, B. M., Vogel, J., Oladapo, O. T., Morisaki, N., Tunçalp, Ö., Torloni, M. R., Mittal, S., Jayaratne, K., Lumbiganon, P., Togoobaatar, G.,

- Thangaratinam, S., & Khan, K. S. (2018). Risk of maternal mortality in women with severe anaemia during pregnancy and post partum: a multilevel analysis. *The Lancet. Global health*, 6(5), e548–e554. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30078-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30078-0)
- de Sá, S. A., Willner, E., Duraes Pereira, T. A., de Souza, V. R., Teles Boaventura, G., & Blondet de Azeredo, V. (2015). Anemia in pregnancy: impact on weight and in the development of anemia in newborn. *Nutricion hospitalaria*, 32(5), 2071–2079. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9186>
- Delikanlı, G. (2013). *Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi'ne Başvuran 0-24 Ay Arası Bebeği Olan Annelerin Emzirme ve Bebek Beslenmesi Konusundaki Bilgi Düzeyleri ile Uygulamalarının Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 55-76, Ankara.
- Delimont, N. M., Haub, M. D., & Lindshield, B. L. (2017). The Impact of Tannin Consumption on Iron Bioavailability and Status: A Narrative Review. *Current developments in nutrition*, 1(2), 1–12. <https://doi.org/10.3945/cdn.116.000042>
- Dewey, K. G., & Oaks, B. M. (2017). U-shaped curve for risk associated with maternal hemoglobin, iron status, or iron supplementation. *The American journal of clinical nutrition*, 106(Suppl 6), 1694S–1702S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.156075>
- Diñçer, T. (2019). *0-2 yaş döneminde çocuk beslenmesini etkileyen faktörler*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 39-45, İstanbul.
- Directorate-General for Health and Food Safety (European Commission), European Commission 2016, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bf730b4e-f720-11e5-b1f9-01aa75ed71a1/language-en>. (01.02.2020)
- Doğan, G. (2019). *Annelerin bebek beslenmesine yönelik bilgi, tutum ve davranışları ile postpartum depresyon durumlarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 21, Ankara.
- Domellöf, M. (2007). Iron requirements, absorption and metabolism in infancy and childhood. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 10(3), 329–335. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e3280523aaf>
- Domellöf, M., Braegger, C., Campoy, C., Colomb, V., Decsi, T., Fewtrell, M., Hojsak, I., Mihatsch, W., Molgaard, C., Shamir, R., Turck, D., van Goudoever, J., & ESPGHAN Committee on Nutrition (2014). Iron requirements of infants and toddlers. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 58(1) 119-129. <https://doi.org/10.1097/MPG.000000000000206>
- EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies) (2014). Scientific opinion on the substantiation of a health claim related to vitamin C and increasing non-haem iron absorption pursuant to article 14 of regulation (EC) NO 1924/2006. *EFSA Journal*, 12(1):3514, 9. doi:10.2903/J.EFSA.2014.3514
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). (2013). Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. *EFSA Journal*, 11(10), 3408.
- EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA), Castenmiller, J., de Henauw, S., Hirsch-Ernst, K. I., Kearney, J., Knutsen, H. K., Maciuk, A., Mangelsdorf, I., McArdle, H. J., Naska, A., Pelaez, C., Pentieva, K., Siani, A., Thies, F., Tsabouri, S., Vinceti, M., Bresson, J. L., Fewtrell, M., Kersting, M., Przyrembel, H., ... Turck, D. (2019). Appropriate age range for introduction of complementary feeding into an infant's diet. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 17(9), e05780. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5780>

- Eichler, K., Wieser, S., Rütthemann, I., & Brügger, U. (2012). Effects of micronutrient fortified milk and cereal food for infants and children: a systematic review. *BMC public health*, 12, 506. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-506>
- El Din, E., Rabah, T. M., Metwally, A. M., Nassar, M. S., Elabd, M. A., Shalaan, A., Kandeel, W., El Etreby, L. A., & Shaaban, S. Y. (2019). Potential Risk Factors of Developmental Cognitive Delay in the First Two Years of Life. *Open access Macedonian journal of medical sciences*, 7(12), 2024–2030. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.566>
- Elalfy, M. S., Hamdy, A. M., Maksoud, S. S., & Megeed, R. I. (2012). Pattern of milk feeding and family size as risk factors for iron deficiency anemia among poor Egyptian infants 6 to 24 months old. *Nutrition research (New York, N.Y.)*, 32(2), 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2011.12.017>
- El-Farrash, R. A., Ismail, E. A., & Nada, A. S. (2012). Cord blood iron profile and breast milk micronutrients in maternal iron deficiency anemia. *Pediatric blood & cancer*, 58(2), 233–238. <https://doi.org/10.1002/pbc.23184>
- Erkuran, N., & Gücük, S. (2016). Bolu İl Merkezinde Bir Aile Sağlığı Merkezine Kayıtlı Çocuklarda Anemi Sıklığı ve Etkileyen Faktörler. *Konuralp Medical Journal/Konuralp Tıp Dergisi*, 8(3), 181-186.
- Fadare, O., Amare, M., Mavrotas, G., Akerele, D., & Ogunniyi, A. (2019). Mother's nutrition-related knowledge and child nutrition outcomes: Empirical evidence from Nigeria. *PLoS one*, 14(2), e0212775. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212775>
- Farrar, D., Airey, R., Law, G. R., Tuffnell, D., Cattle, B., & Duley, L. (2011). Measuring placental transfusion for term births: weighing babies with cord intact. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 118(1), 70–75. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02781.x>
- Fewtrell, M., Bronsky, J., Campoy, C., Domellöf, M., Embleton, N., Fidler Mis, N., Hojsak, I., Hulst, J. M., Indrio, F., Lapillonne, A., & Molgaard, C. (2017). Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 64(1), 119–132. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001454>
- Figueiredo, A., Gomes-Filho, I. S., Silva, R. B., Pereira, P., Mata, F., Lyrio, A. O., Souza, E. S., Cruz, S. S., & Pereira, M. G. (2018). Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 10(5), 601. <https://doi.org/10.3390/nu10050601>
- Fisher, A. L., & Nemeth, E. (2017). Iron homeostasis during pregnancy. *The American journal of clinical nutrition*, 106(suppl_6), 1567S-1574S.
- Fitzsimons, K. J., Modder, J., & Greer, I. A. (2009). Obesity in pregnancy: risks and management. *Obstetric medicine*, 2(2), 52–62. <https://doi.org/10.1258/om.2009.090009>
- Fotedar, A., Bhasin, J. S., Chakravarty, A., Kulkarni, A., Bhalla, G., Anwar, F., & Rao, S. (2018). Effectiveness of iron-fortified infant cereals on hemoglobin levels of children aged 12-24 months: A cross-sectional study from New Delhi, India. *Journal of family medicine and primary care*, 7(1), 77–80. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_239_17
- França, E. L., Silva, V. A., Volpato, R. M., Silva, P. A., Brune, M. F., & Honorio-França, A. C. (2013). Maternal anemia induces changes in immunological and nutritional components of breast milk. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 26(12), 1223–1227. <https://doi.org/10.3109/14767058.2013.776529>

- Fuglestad, A., Rao, R., Georgieff, M. K., & Code, M. M. (2008). The role of nutrition in cognitive development. *Handbook in Developmental Cognitive Neuroscience*, 2, 623–641.
- Goldbohm, R. A., Rubingh, C. M., Lanting, C. I., & Joosten, K. F. (2016). Food Consumption and Nutrient Intake by Children Aged 10 to 48 Months Attending Day Care in The Netherlands. *Nutrients*, 8(7), 428. <https://doi.org/10.3390/nu8070428>
- Golding, J., Pembrey, M., Jones, R., & ALSPAC Study Team (2001). ALSPAC--the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. I. Study methodology. *Paediatric and perinatal epidemiology*, 15(1), 74–87. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3016.2001.00325.x>
- Greer F. R. (2015). How Much Iron is Needed for Breastfeeding Infants?. *Current pediatric reviews*, 11(4), 298–304. <https://doi.org/10.2174/1573396311666150731112726>
- Greminger, A. R., Lee, D. L., Shrager, P., & Mayer-Pröschel, M. (2014). Gestational iron deficiency differentially alters the structure and function of white and gray matter brain regions of developing rats. *The Journal of nutrition*, 144(7), 1058–1066. <https://doi.org/10.3945/jn.113.187732>
- Griebler, U., Bruckmüller, M. U., Kien, C., Dieminger, B., Meidlinger, B., Seper, K., Hitthaller, A., Emprechtinger, R., Wolf, A., & Gartlehner, G. (2016). Health effects of cow's milk consumption in infants up to 3 years of age: a systematic review and meta-analysis. *Public health nutrition*, 19(2), 293–307. <https://doi.org/10.1017/S1368980015001354>
- Gunnarsson, B. S., Thorsdottir, I., & Palsson, G. (2004). Iron status in 2-year-old Icelandic children and associations with dietary intake and growth. *European journal of clinical nutrition*, 58(6), 901–906. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601910>
- Guo, Y., Zhang, N., Zhang, D., Ren, Q., Ganz, T., Liu, S., & Nemeth, E. (2019). Iron homeostasis in pregnancy and spontaneous abortion. *American journal of hematology*, 94(2), 184–188. <https://doi.org/10.1002/ajh.25341>
- Gupta, P. M., Hamner, H. C., Suchdev, P. S., Flores-Ayala, R., & Mei, Z. (2017). Iron status of toddlers, nonpregnant females, and pregnant females in the United States. *The American journal of clinical nutrition*, 106(Suppl 6), 1640S–1646S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.155978>
- Güngör, A., & Karagöl, C. (2020). Dört-yirmi dört ay arası çocuğu olan annelerin tamamlayıcı beslenme ile ilgili bilgi düzeyi ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 12(1), 1-6.
- Gyampoh, S., Otoo, G. E., & Aryeetey, R. N. (2014). Child feeding knowledge and practices among women participating in growth monitoring and promotion in Accra, Ghana. *BMC pregnancy and childbirth*, 14, 180. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-180>
- Hauta-Alus, H. H., Korkalo, L., Holmlund-Suila, E. M., Rosendahl, J., Valkama, S. M., Enlund-Cerullo, M., Helve, O. M., Hytinantti, T. K., Mäkitie, O. M., Andersson, S., & Viljakainen, H. T. (2017). Food and Nutrient Intake and Nutrient Sources in 1-Year-Old Infants in Finland: A Cross-Sectional Analysis. *Nutrients*, 9(12), 1309. <https://doi.org/10.3390/nu9121309>
- Hojsak, I., Bronsky, J., Campoy, C., Domellöf, M., Embleton, N., Fidler Mis, N., Hulst, J., Indrio, F., Lapillonne, A., Mølgaard, C., Vora, R., Fewtrell, M., & ESPGHAN Committee on Nutrition (2018). Young Child Formula: A Position Paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 66(1), 177–185. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001821>

- Hong, J., Chang, J. Y., Shin, S., & Oh, S. (2017). Breastfeeding and Red Meat Intake Are Associated with Iron Status in Healthy Korean Weaning-age Infants. *Journal of Korean medical science*, 32(6), 974–984. <https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.6.974>
- Hua, Y., Kaciroti, N., Jiang, Y., Li, X., Xu, G., Richards, B., Li, M., & Lozoff, B. (2018). Inadequate iron stores in early term neonates. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 38(8), 1017–1021. <https://doi.org/10.1038/s41372-018-0140-9>
- Hunt J. R. (2003). Bioavailability of iron, zinc, and other trace minerals from vegetarian diets. *The American journal of clinical nutrition*, 78(3 Suppl), 633S–639S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/78.3.633S>
- Hurrell, R., & Egli, I. (2010). Iron bioavailability and dietary reference values. *The American journal of clinical nutrition*, 91(5), 1461S–1467S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.28674F>
- Institute of Medicine (US) Panel on Micronutrients. (2001). Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. National Academies Press (US).
- Iqbal, S., & Ekmekcioglu, C. (2019). Maternal and neonatal outcomes related to iron supplementation or iron status: a summary of meta-analyses. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 32(9), 1528–1540. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1406915>
- Jalambo, M. O., Naser, I. A., Sharif, R., & Karim, N. A. (2017). Knowledge, attitude and practice of iron deficient and iron deficient anaemic adolescents in the Gaza Strip, Palestine. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, 9(1), 51-56.
- Jones, A. D., Zhao, G., Jiang, Y. P., Zhou, M., Xu, G., Kaciroti, N., Zhang, Z., & Lozoff, B. (2016). Maternal obesity during pregnancy is negatively associated with maternal and neonatal iron status. *European journal of clinical nutrition*, 70(8), 918–924. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.229>
- Jose, S., Antony, S. C., & Isaac, B. R. (2016). Impact of Knowledge, Attitude and Practice on Anemia status among women in coastal Kochi, Kerala. *Int. J of Multidisciplinary and Current Research*, 4, 295-298.
- Kalantri, A., Karambelkar, M., Joshi, R., Kalantri, S., & Jajoo, U. (2010). Accuracy and reliability of pallor for detecting anaemia: a hospital-based diagnostic accuracy study. *PloS one*, 5(1), e8545. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0008545>
- Kang, Y. S., Kim, J. H., Ahn, E. H., Yoo, E. G., & Kim, M. K. (2015). Iron and vitamin D status in breastfed infants and their mothers. *Korean journal of pediatrics*, 58(8), 283–287. <https://doi.org/10.3345/kjp.2015.58.8.283>
- Karapinar, T. H., Bildik, O., Köker, S. A., Töret, E., Oymak, Y., Ay, Y., ... & Vergin, C. (2017). Alti Ay-2 Yas Arasi Cocuklarda Profilaktik Demir Kullaniminin Degerlendirilmesi/The Evaluation of Taking Iron Supplements in Children Aged 6 Months-2 Years. *The Journal of Pediatric Research*, 4(3), 156-160.
- Kataria, Y., Wu, Y., Horskjær, P. H., Mandrup-Poulsen, T., & Ellervik, C. (2018). Iron Status and Gestational Diabetes-A Meta-Analysis. *Nutrients*, 10(5), 621. <https://doi.org/10.3390/nu10050621>
- Katheria, A. C., Lakshminrusimha, S., Rabe, H., McAdams, R., & Mercer, J. S. (2017). Placental transfusion: a review. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 37(2), 105–111. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.151>

- Kc, A., Rana, N., Målqvist, M., Jarawka Ranneberg, L., Subedi, K., & Andersson, O. (2017). Effects of Delayed Umbilical Cord Clamping vs Early Clamping on Anemia in Infants at 8 and 12 Months: A Randomized Clinical Trial. *JAMA pediatrics*, *171*(3), 264–270. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.3971>
- Koç, M. (2014). *0-2 yaş arası çocukları olan annelerin ilk 6 ay sadece anne sütü verme durumları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 30, Ankara.
- Korğalı, E. Ü., & Cihan, M. K. Altı ay-beş yaş arası çocuklarda demir eksikliği ve beslenme ilişkisi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, *14*(2), 176-184.
- Köksal, G. ve Özel, HG. (2019). *Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi*. 7. Baskı, Ankara, Hatipoğlu Yayınevi. 140-175.
- Krebs, N. F., Lozoff, B., & Georgieff, M. K. (2017). Neurodevelopment: The Impact of Nutrition and Inflammation During Infancy in Low-Resource Settings. *Pediatrics*, *139*(Suppl 1), S50–S58. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2828G>
- Kumar, A., Rai, A. K., Basu, S., Dash, D., & Singh, J. S. (2008). Cord blood and breast milk iron status in maternal anemia. *Pediatrics*, *121*(3), e673–e677. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1986>
- Kumari, S., Garg, N., Kumar, A., Guru, P., Ansari, S., Anwar, S., Singh, K. P., Kumari, P., Mishra, P. K., Gupta, B. K., Nehar, S., Sharma, A. K., Raziuddin, M., & Sohail, M. (2019). Maternal and severe anaemia in delivering women is associated with risk of preterm and low birth weight: A cross sectional study from Jharkhand, India. *One health (Amsterdam, Netherlands)*, *8*, 100098. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2019.100098>
- Kwon, H. J., Ramasamy, R., & Morgan, A. (2014). "How often? How much? Where from?" knowledge, attitudes, and practices of mothers and health workers to iron supplementation program for children under five in rural Tamil Nadu, south India. *Asia-Pacific journal of public health*, *26*(4), 378–389. <https://doi.org/10.1177/1010539513514435>
- Larson, L. M., & Yousafzai, A. K. (2017). A meta-analysis of nutrition interventions on mental development of children under-two in low- and middle-income countries. *Maternal & child nutrition*, *13*(1), e12229. <https://doi.org/10.1111/mcn.12229>
- Lewies, A., Zandberg, L., & Baumgartner, J. (2019). Interventions to prevent iron deficiency during the first 1000 days in low-income and middle-income countries: recent advances and challenges. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, *22*(3), 223–229. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000557>
- Libuda, L., Hilbig, A., Berber-Al-Tawil, S., Kalhoff, H., & Kersting, M. (2018). Association between full breastfeeding, timing of complementary food introduction, and iron status in infancy in Germany: results of a secondary analysis of a randomized trial. *European journal of nutrition*, *57*(2), 523–531. <https://doi.org/10.1007/s00394-016-1335-5>
- Loukas, A., Hotez, P. J., Diemert, D., Yazdanbakhsh, M., McCarthy, J. S., Correa-Oliveira, R., Croese, J., & Bethony, J. M. (2016). Hookworm infection. *Nature reviews. Disease primers*, *2*, 16088. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.88>
- Lönnerdal B. (2017). Development of iron homeostasis in infants and young children. *The American journal of clinical nutrition*, *106*(Suppl 6), 1575S–1580S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.155820>
- MacQueen, B. C., Christensen, R. D., Ward, D. M., Bennett, S. T., O'Brien, E. A., Sheffield, M. J., Baer, V. L., Snow, G. L., Weaver Lewis, K. A., Fleming, R. E., & Kaplan, J. (2017). The iron status at birth of neonates with risk factors for developing iron deficiency: a pilot study. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, *37*(4), 436–440. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.234>

- Maguire, J. L., Salehi, L., Birken, C. S., Carsley, S., Mamdani, M., Thorpe, K. E., Lebovic, G., Khovratovich, M., Parkin, P. C., & TARGet Kids! collaboration (2013). Association between total duration of breastfeeding and iron deficiency. *Pediatrics*, *131*(5), e1530–e1537. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2465>
- Macías, Y. F., & Glasauer, P. (2014). Guidelines for assessing nutrition-related knowledge, attitudes and practices. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Markova, V., Holm, C., Pinborg, A. B., Thomsen, L. L., & Moos, T. (2019). Impairment of the Developing Human Brain in Iron Deficiency: Correlations to Findings in Experimental Animals and Prospects for Early Intervention Therapy. *Pharmaceuticals (Basel, Switzerland)*, *12*(3), 120. <https://doi.org/10.3390/ph12030120>
- Martin, J. C., Zhou, S. J., Flynn, A. C., Malek, L., Greco, R., & Moran, L. (2016). The Assessment of Diet Quality and Its Effects on Health Outcomes Pre-pregnancy and during Pregnancy. *Seminars in reproductive medicine*, *34*(2), 83–92. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1571353>
- Martínez-Galiano, J. M., Amezcua-Prieto, C., Cano-Ibañez, N., Salcedo-Bellido, I., Bueno-Cavanillas, A., & Delgado-Rodríguez, M. (2019). Maternal iron intake during pregnancy and the risk of small for gestational age. *Maternal & child nutrition*, *15*(3), e12814. <https://doi.org/10.1111/mcn.12814>
- McCarthy, E. K., Kenny, L. C., Hourihane, J., Irvine, A. D., Murray, D. M., & Kiely, M. E. (2017). Impact of maternal, antenatal and birth-associated factors on iron stores at birth: data from a prospective maternal-infant birth cohort. *European journal of clinical nutrition*, *71*(6), 782–787. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2016.255>
- McCarthy, E. K., Ní Chaoimh, C., Hourihane, J. O., Kenny, L. C., Irvine, A. D., Murray, D. M., & Kiely, M. (2017). Iron intakes and status of 2-year-old children in the Cork BASELINE Birth Cohort Study. *Maternal & child nutrition*, *13*(3), e12320. <https://doi.org/10.1111/mcn.12320>
- McCarthy, E. K., Ní Chaoimh, C., Kenny, L. C., Hourihane, J. O., Irvine, A. D., Murray, D. M., & Kiely, M. E. (2018). Iron status, body size, and growth in the first 2 years of life. *Maternal & child nutrition*, *14*(1), e12458. <https://doi.org/10.1111/mcn.12458>
- McDonald, S. J., Middleton, P., Dowswell, T., & Morris, P. S. (2014). Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Evidence-based child health : a Cochrane review journal*, *9*(2), 303–397. <https://doi.org/10.1002/ebch.1971>
- Mercer, J. S., Erickson-Owens, D. A., Deoni, S., Dean, D. C., 3rd, Collins, J., Parker, A. B., Wang, M., Joelson, S., Mercer, E. N., & Padbury, J. F. (2018). Effects of Delayed Cord Clamping on 4-Month Ferritin Levels, Brain Myelin Content, and Neurodevelopment: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of pediatrics*, *203*, 266–272.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.06.006>
- Meshram, I. I., Mallikharjun Rao, K., Balakrishna, N., Harikumar, R., Arlappa, N., Sreeramakrishna, K., & Laxmaiah, A. (2019). Infant and young child feeding practices, sociodemographic factors and their association with nutritional status of children aged <3 years in India: findings of the National Nutrition Monitoring Bureau survey, 2011-2012. *Public health nutrition*, *22*(1), 104–114. <https://doi.org/10.1017/S136898001800294X>
- Mezdoud, A., Agli, A. N., & Oulamara, H. (2017). *Nutricion hospitalaria*, *34*(3), 562–567. <https://doi.org/10.20960/nh.238>

- Milman, N., Taylor, C. L., Merkel, J., & Brannon, P. M. (2017). Iron status in pregnant women and women of reproductive age in Europe. *The American journal of clinical nutrition*, 106(Suppl 6), 1655S–1662S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.156000>
- Mohammed, S. H., Habtewold, T. D., & Esmailzadeh, A. (2019). Household, maternal, and child related determinants of hemoglobin levels of Ethiopian children: hierarchical regression analysis. *BMC pediatrics*, 19(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1476-9>
- Mohannad A, Rizvi F, Irfan G. (2012). Impact of Maternal Education, and Socioeconomic Status on Maternal Nutritional Knowledge and Practices Regarding Iron Rich Foods and Iron Supplements. *Ann Pak Inst Med Sci*, 8(2), 101-105.
- Morseth, M. S., Torheim, L. E., Gebremariam, M. K., Chandyo, R. K., Ulak, M., Shrestha, S. K., Shrestha, B., & Henjum, S. (2018). Tracking of infant and young child feeding practices among 9- to 24-month-old children in Nepal: the MAL-ED Birth Cohort Study. *Public health nutrition*, 21(2), 355–364. <https://doi.org/10.1017/S1368980017002294>
- Moshe, G., Amitai, Y., Korchia, G., Korchia, L., Tenenbaum, A., Rosenblum, J., & Schechter, A. (2013). Anemia and iron deficiency in children: association with red meat and poultry consumption. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 57(6), 722–727. <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e3182a80c42>
- Mulualem, D., Henry, C. J., Berhanu, G., & Whiting, S. J. (2016). The effectiveness of nutrition education: Applying the Health Belief Model in child-feeding practices to use pulses for complementary feeding in Southern Ethiopia. *Ecology of food and nutrition*, 55(3), 308–323. <https://doi.org/10.1080/03670244.2016.1161617>
- Mutafoğlu, Z., & Kural, B. (2019). Demir Proflaksisi Alan Çocukların 9. Ve 24. Ayda Demir Eksikliği Durumu. *Çocuk Dergisi*, 19(1), 16-20. doi: 10.5222/j.child.2019.46503
- Naing, L., Winn, T., & Rusli, B. N. (2006). Practical issues in calculating the sample size for prevalence studies. *Archives of orofacial Sciences*, 1, 9-14.
- Nelson, J. M., Gupta, P., Scanlon, K., & Perrine, C. (2018). Iron Status Among Children Aged 12-23 Months by Infant Feeding Method, Nhanes 2003-2010, 141(1), 292.
- Ngimbudzi, E. B., Lukumay, A. M., Muriithi, A. W., Dhamani, K. A., & Petrucka, P. M. (2016). Mothers' knowledge, beliefs, and practices on causes and prevention of anaemia in children aged 6-59 months: a case study at Mkuranga District Hospital, Tanzania. *Open Journal of Nursing*, 6(04), 342.
- NIH, 2020. Iron Fact Sheet For Health Professionals. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/iron-healthprofessional/>. (02.02.2020).
- Obbagy, J. E., English, L. K., Psota, T. L., Wong, Y. P., Butte, N. F., Dewey, K. G., Fox, M. K., Greer, F. R., Krebs, N. F., Scanlon, K. S., & Stoody, E. E. (2019). Complementary feeding and micronutrient status: a systematic review. *The American journal of clinical nutrition*, 109(Suppl_7), 852S–871S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy266>
- Olaya, G. A., Lawson, M., & Fewtrell, M. (2017). Iron Status at Age 6 Months in Colombian Infants Exclusively Breast-fed for 4 to 5 Versus 6 Months. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 64(3), 465–471. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001301>
- Olivares, M., Pizarro, F., & Ruz, M. (2007). Zinc inhibits nonheme iron bioavailability in humans. *Biological trace element research*, 117(1-3), 7–14. <https://doi.org/10.1007/BF02698079>

- Onyeneho, N. G., & Subramanian, S. V. (2016). Anemia in pregnancy: Factors influencing knowledge and attitudes among mothers in southeastern Nigeria. *Journal of Public Health, 24*(4), 335-349.
- Osazuwa, F., Ayo, O. M., & Imade, P. (2011). A significant association between intestinal helminth infection and anaemia burden in children in rural communities of Edo state, Nigeria. *North American journal of medical sciences, 3*(1), 30–34. <https://doi.org/10.4297/najms.2011.330>
- Otten, J. J., Hellwig, J. P., & Meyers, L. D. (2006). *Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements*. National Academies Press, Washington DC.
- Oumer, A., & Hussein, A. (2019). Knowledge, Attitude and Practice of Pregnant Mothers towards Preventions of Iron Deficiency Anemia in Ethiopia: Institutional Based Cross Sectional Study. *Health Care Current Reviews, 7*(238), 1-7.
- Özkul Sağlam, N., Bülbül, L., Yaroğlu Kazancı, S., & Hatipoğlu, S. S. 24-48 Ay Arası Çocukların Anne Sütü Alımı ve Tamamlayıcı Beslenme Tercihlerine Etki Eden Faktörler. *Şişli Etfal Tıp Bülteni, 53*(2), 165-171.
- Parkin, P. C., DeGroot, J., Maguire, J. L., Birken, C. S., & Zlotkin, S. (2016). Severe iron-deficiency anaemia and feeding practices in young children. *Public health nutrition, 19*(4), 716–722. <https://doi.org/10.1017/S1368980015001639>
- Pehlivan, B. 6-12 aylık bebeklerde tamamlayıcı beslenme uygulamaları ve annelerin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regülasyon ve Nöral Terapi Dergisi, 13*(3), 79-82.
- Pekcan, G. (2014). Beslenme Durumunun Saptanması. Baysal A. vd. (Ed.), *Diyet El Kitabı*, 8. Baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi. 67-142.
- Perignon, M., Barré, T., Gazan, R., Amiot, M. J., & Darmon, N. (2018). The bioavailability of iron, zinc, protein and vitamin A is highly variable in French individual diets: Impact on nutrient inadequacy assessment and relation with the animal-to-plant ratio of diets. *Food chemistry, 238*, 73–81. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.12.070>
- Petry, N., Olofin, I., Boy, E., Donahue Angel, M., & Rohner, F. (2016). The Effect of Low Dose Iron and Zinc Intake on Child Micronutrient Status and Development during the First 1000 Days of Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients, 8*(12), 773. <https://doi.org/10.3390/nu8120773>
- Phillips, A. K., Roy, S. C., Lundberg, R., Guilbert, T. W., Auger, A. P., Blohowiak, S. E., Coe, C. L., & Kling, P. J. (2014). Neonatal iron status is impaired by maternal obesity and excessive weight gain during pregnancy. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association, 34*(7), 513–518. <https://doi.org/10.1038/jp.2014.42>
- Prado, E. L., & Dewey, K. G. (2014). Nutrition and brain development in early life. *Nutrition reviews, 72*(4), 267–284. <https://doi.org/10.1111/nure.12102>
- Rahman, M. M., Abe, S. K., Rahman, M. S., Kanda, M., Narita, S., Bilano, V., Ota, E., Gilmour, S., & Shibuya, K. (2016). Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition, 103*(2), 495–504. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.107896>
- Rahmati, S., Azami, M., Badfar, G., Parizad, N., & Sayehmiri, K. (2020). The relationship between maternal anemia during pregnancy with preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians, 33*(15), 2679–2689. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1555811>

- Rana, N., Kc, A., Målqvist, M., Subedi, K., & Andersson, O. (2019). Effect of Delayed Cord Clamping of Term Babies on Neurodevelopment at 12 Months: A Randomized Controlled Trial. *Neonatology*, *115*(1), 36–42. <https://doi.org/10.1159/000491994>
- Rasmussen, K. M., Yaktine, A. L., & Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines (Eds.). (2009). *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. National Academies Press (US).
- Roberts, J. L., & Stein, A. D. (2017). The Impact of Nutritional Interventions beyond the First 2 Years of Life on Linear Growth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, *8*(2), 323–336. <https://doi.org/10.3945/an.116.013938>
- Romero-Velarde, E., Villalpando-Carrión, S., Pérez-Lizaur, A. B., Iracheta-Gerez, M. L., Alonso-Rivera, C. G., López-Navarrete, G. E., García-Contreras, A., Ochoa-Ortiz, E., Zarate-Mondragón, F., López-Pérez, G. T., Chávez-Palencia, C., Guajardo-Jáquez, M., Vázquez-Ortiz, S., Pinzón-Navarro, B. A., Torres-Duarte, K. N., Vidal-Guzmán, J. D., Michel-Gómez, P. L., López-Contreras, I. N., Arroyo-Cruz, L. V., Almada-Velasco, P., ... Pinacho-Velázquez, J. L. (2016). Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos [Guidelines for complementary feeding in healthy infants]. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, *73*(5), 338–356. <https://doi.org/10.1016/j.bmhix.2016.06.007>
- Saaka, M. (2014). Relationship between mothers' nutritional knowledge in childcare practices and the growth of children living in impoverished rural communities. *Journal of health, population, and nutrition*, *32*(2), 237–248.
- Sabbağ, Ç. (2013). Kent ve kırsalda annelerin 0-24 aylık çocukları besleme davranışları. *International Journal of Human Sciences*, *10*(1), 279-292.
- Salah, R. W., Hasab, A., El-Nimr, N. A., & Tayel, D. I. (2018). The Prevalence and Predictors of Iron Deficiency Anemia among Rural Infants in Nablus Governorate. *Journal of research in health sciences*, *18*(3), e00417.
- Santangeli, L., Sattar, N., & Huda, S. S. (2015). Impact of maternal obesity on perinatal and childhood outcomes. *Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology*, *29*(3), 438–448. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2014.10.009>
- Scott, J. A., Gee, G., Devenish, G., Ha, D., & Do, L. (2019). Determinants and Sources of Iron Intakes of Australian Toddlers: Findings from the SMILE Cohort Study. *International journal of environmental research and public health*, *16*(2), 181. <https://doi.org/10.3390/ijerph16020181>
- Scully, C. (2014). Age And Gender Issues. C. Scully's Medical Problems In Dentistry (Seventh Edition). 627-651
- Semba, R. D., Moench-Pfanner, R., Sun, K., de Pee, S., Akhter, N., Rah, J. H., Campbell, A. A., Badham, J., Bloem, M. W., & Kraemer, K. (2010). Iron-fortified milk and noodle consumption is associated with lower risk of anemia among children aged 6-59 mo in Indonesia. *The American journal of clinical nutrition*, *92*(1), 170–176. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29254>
- Serbasa, M. L., & Iffa, M. T. (2018). Pregnant women's knowledge, attitude, and practice regarding the prevention of iron deficiency anemia among Ethiopian pregnant women. *Caspian Journal of Reproductive Medicine*, *4*(1), 1-7.
- Shahzad, S., Islam, K., Azhar, S., Fiza, S., Ahmed, W., & Murtaza, Z. (2017). Impact of Knowledge, Attitude and Practice on Iron Deficiency Anaemia Status Among Females of Reproductive Age Group (20-21-year-old) Studying in Government Home Economics College Lahore, Pakistan. *International Archives of Biomedical and Clinical Research*, *3*(4), 31-36.

- Shukla, A. K., Srivastava, S., & Verma, G. (2019). Effect of maternal anemia on the status of iron stores in infants: A cohort study. *Journal of family & community medicine*, 26(2), 118–122. https://doi.org/10.4103/jfcm.JFCM_115_18
- Siu, A. L., & US Preventive Services Task Force (2015). Screening for Iron Deficiency Anemia in Young Children: USPSTF Recommendation Statement. *Pediatrics*, 136(4), 746–752. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2567>
- Souganidis, E. S., Sun, K., de Pee, S., Kraemer, K., Rah, J. H., Moench-Pfanner, R., Sari, M., Bloem, M. W., & Semba, R. D. (2012). Relationship of maternal knowledge of anemia with maternal and child anemia and health-related behaviors targeted at anemia among families in Indonesia. *Maternal and child health journal*, 16(9), 1913–1925. <https://doi.org/10.1007/s10995-011-0938-y>
- Srour, M. A., Aqel, S. S., Srour, K. M., Younis, K. R., & Samarah, F. (2018). Prevalence of Anemia and Iron Deficiency among Palestinian Pregnant Women and Its Association with Pregnancy Outcome. *Anemia*, 2018, 9135625. <https://doi.org/10.1155/2018/9135625>
- Suchdev, P. S., Jefferds, M., Ota, E., da Silva Lopes, K., & De-Regil, L. M. (2020). Home fortification of foods with multiple micronutrient powders for health and nutrition in children under two years of age. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD008959. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008959.pub3>
- Şahin, G. A., Kaya, N., & Kondolot, M. (2020). Annelere Verilen Eğitimin Tamamlayıcı Beslenme Üzerine Etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 48(1),10-19
- Temme, E. H., & Van Hoydonck, P. G. (2002). Tea consumption and iron status. *European journal of clinical nutrition*, 56(5), 379–386. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601309>
- Terefe, B., Birhanu, A., Nigussie, P., & Tsegaye, A. (2015). Effect of maternal iron deficiency anemia on the iron store of newborns in ethiopia. *Anemia*, 2015, 808204. <https://doi.org/10.1155/2015/808204>
- Theng, C. E., Zakaria, N. S., & Yusof, H. M. (2017). Knowledge and attitude on consumption of iron supplement among pregnant women In Kuala Terengganu, Terengganu. *Malaysian Applied Biology Journal*, 46(3), 105-112.
- Thet, M. M., Richards, L. M., Sudhinaraset, M., Paw, N. E., & Diamond-Smith, N. (2016). Assessing Rates of Inadequate Feeding Practices Among Children 12-24 months: Results from a Cross-Sectional Survey in Myanmar. *Maternal and child health journal*, 20(8), 1688–1695. <https://doi.org/10.1007/s10995-016-1968-2>
- Thorisdottir, A. V., Ramel, A., Palsson, G. I., Tomasson, H., & Thorsdottir, I. (2013). Iron status of one-year-olds and association with breast milk, cow's milk or formula in late infancy. *European journal of nutrition*, 52(6), 1661–1668. <https://doi.org/10.1007/s00394-012-0472-8>
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Anne Çocuk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2009). 12-23 aylık çocuklarda demir kullanım araştırması raporu, Ankara, Türkiye.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. (2010). Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması 2010, <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf> (04.01.2020).
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2016). Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015, Yayın No: 1031, Ankara, 95.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2017). Demir Gibi Türkiye Programı <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-bp-liste/demir-gibi-t%C3%BCrkiye-program%C4%B1.html>. (01.01.2020)

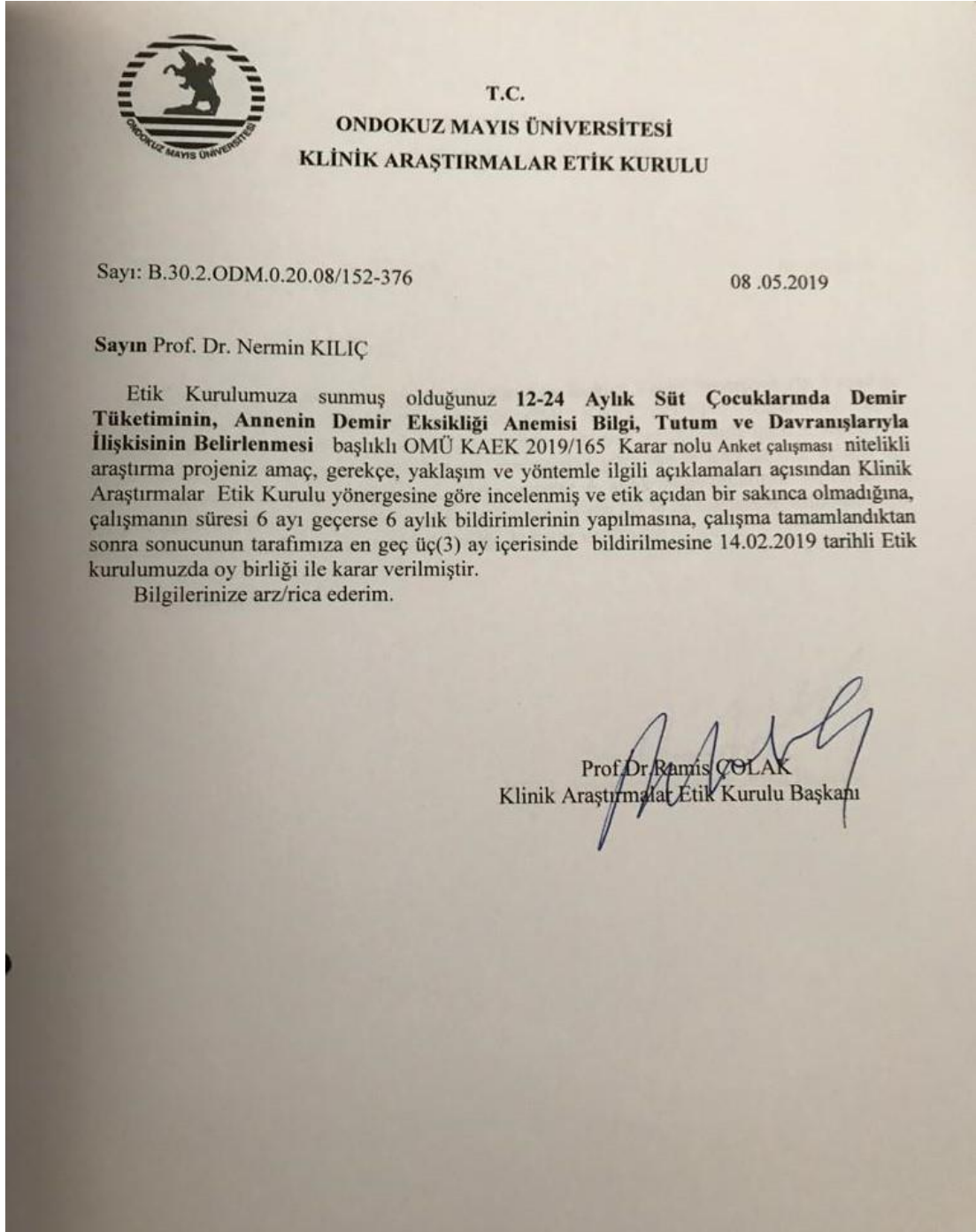
- Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2008,
<http://www.hips.hacettepe.edu.tr/TNSA2008-AnaRapor.pdf> (03.01.2020).
- Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2013,
http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf
 (03.01.2020).
- Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2018,
http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018_ana_Rapor.pdf
 (15.03.2020).
- Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi. (2015). 1.Baskı, Ankara, Merdiven Reklam Tanıtım. 86-89.
- Uçar, B. (2020). *7-24 ay arası bebeği olan annelerin tamamlayıcı beslenme konusundaki bilgi durumları ve uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi. Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 27, Karabük.
- Uijterschout, L., Vloemans, J., Rövekamp-Abels, L., Feitsma, H., van Goudoever, J. B., & Brus, F. (2014). The influences of factors associated with decreased iron supply to the fetus during pregnancy on iron status in healthy children aged 0.5 to 3 years. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 34(3), 229–233. <https://doi.org/10.1038/jp.2013.163>
- United Nations Children's Fund and World Health Organization, 2004.https://www.unicef.org/publications/files/low_birthweight_from_EY.pdf. (01.01.2020)
- van der Merwe, L. F., & Eussen, S. R. (2017). Iron status of young children in Europe. *The American journal of clinical nutrition*, 106(Suppl 6), 1663S–1671S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.156018>
- Vricella L. K. (2017). Emerging understanding and measurement of plasma volume expansion in pregnancy. *The American journal of clinical nutrition*, 106(Suppl 6), 1620S–1625S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.155903>
- Wang M. (2016). Iron Deficiency and Other Types of Anemia in Infants and Children. *American family physician*, 93(4), 270–278.
- Wardlaw T, Blanc A, Zupan J, Åhman E. (2004). Low Birthweight: Country, regional and global estimates. United Nations Children's Fund and World Health Organization.
- Waswa, L. M., Jordan, I., Herrmann, J., Krawinkel, M. B., & Keding, G. B. (2015). Community-based educational intervention improved the diversity of complementary diets in western Kenya: results from a randomized controlled trial. *Public health nutrition*, 18(18), 3406–3419. <https://doi.org/10.1017/S1368980015000920>
- WHO. (2009). <https://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/9789241597494.pdf>. (01.02.2020)
- WHO. (2013). https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/120074/who_rhr_14.19_eng.pdf?sequence=1. (02.02.2020).
- WHO. (2011). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, (WHO/NHM/NHD/MNM/11.1) <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf> (01.02.2020).
- World Health Organization, Centers for Disease Control and Prevention. Edited by de Benoist, B., McLean, E., Egli, I., & Cogswell, M. (2008). Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anaemia.

- World Health Organization. (2001). Iron Deficiency Anemia: Assessment, Prevention, And Control—A Guide For Program Managers. Geneva, Switzerland: World Health Organization. WHO/NHD/01.3
- World Health Organization. (2009). Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professionals. https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241597494/en/ (01.03.2020).
- World Health Organization. (2010). The WHO Anthro Software (Sürüm 3.2.2) (Bilgisayar programı) Geneva: WHO. <https://www.who.int/childgrowth/software/en/>. (20.03.2020).
- World Health Organization. (2011). Vitamin And Mineral Nutrition Information System. Haemoglobin Concentrations For The Diagnosis Of Anemia And Assessment Of Severity.
- World Health Organization. (2014). Delayed Clamping Of The Umbilical Cord To Reduce Infant Anaemia. https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/delayed-cord-clamping/en/ (10.03.2020).
- World Health Organization. (2016). Guideline: Daily iron supplementation in infants and children. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204712/9789241549523_eng.pdf?sequence=1. (01.02.2020).
- World Health Organization. (2017). Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259425/9789241513067-eng.pdf>. (02.02.2020).
- World Health Organization. (2018). Preterm Birth. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. (01.01.2020).
- World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention Technical Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level, Geneva, Switzerland. (2007). Assessing the iron status of populations: including literature reviews: report of a Joint World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention Technical Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level, Geneva, Switzerland, 6-8 April 2004, 2nd ed. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75368> (03.04.2020).
- Yalçın, SS., Köksal, E., Pekcan, G., & Tezel, B. (2016). Red Meat Consumption Of Children Aged 12-23 Months In Turkey. *1st International Conference On Tropical Animal Science And Production (TASP 2016)*, Thailand. TASP 2016. Integrated Approach In Advanced Animal Science And Innovation Technology: Proceedings. Volume II. 327-330.
- Yalçın, SS., Köksal, E., Pekcan, G., Tezel, B., & Özbaş, S. (2013). Türkiyede 12-23 Aylık Bebeklerin Tavuk Eti Tüketimi. *2. Uluslararası Beyaz Et Kongresi*, Antalya, 176-181.
- Yang, J., Cheng, Y., Pei, L., Jiang, Y., Lei, F., Zeng, L., Wang, Q., Li, Q., Kang, Y., Shen, Y., Dang, S., & Yan, H. (2017). Maternal iron intake during pregnancy and birth outcomes: a cross-sectional study in Northwest China. *The British journal of nutrition*, *117*(6), 862–871. <https://doi.org/10.1017/S0007114517000691>
- Yetim, A., Yetim, Ç., & Devocioğlu, E. (2015). Iğdır’da annelerin süt çocuğu beslenmesi konusundaki bilgi ve davranışları. *The Journal of Current Pediatrics*, *13*, 7-12.
- Yoldaş, H., Özden, AT., Çağatay, P., Gökçay, G., & Garipağaoğlu, M. (2016). 9-12 Aylık Bebeklerde Demir, Çinko ve Kalsiyum Tüketimi. *Türkiye Klinikleri*, *1*(1), 8-15.

- Young, I., Parker, H. M., Rangan, A., Prvan, T., Cook, R. L., Donges, C. E., Steinbeck, K. S., O'Dwyer, N. J., Cheng, H. L., Franklin, J. L., & O'Connor, H. T. (2018). Association between Haem and Non-Haem Iron Intake and Serum Ferritin in Healthy Young Women. *Nutrients*, *10*(1), 81. <https://doi.org/10.3390/nu10010081>
- Yüzügüllü, D. A., Aytaç, N., & Akbaba, M. (2018). Annelerin ilk altı ay sadece anne sütü verme durumlarına etki eden etmenlerin incelenmesi. *Turkish Pediatrics Archive/Turk Pediatri Arsivi*, *53*(2), 96-104.
- Zeeshan, F., Bari, A., Farhan, S., Jabeen, U., & Rathore, A. W. (2017). Correlation between maternal and childhood VitB12, folic acid and ferritin levels. *Pakistan journal of medical sciences*, *33*(1), 162–166. <https://doi.org/10.12669/pjms.331.10998>
- Zhao, G., Xu, G., Zhou, M., Jiang, Y., Richards, B., Clark, K. M., Kaciroti, N., Georgieff, M. K., Zhang, Z., Tardif, T., Li, M., & Lozoff, B. (2015). Prenatal Iron Supplementation Reduces Maternal Anemia, Iron Deficiency, and Iron Deficiency Anemia in a Randomized Clinical Trial in Rural China, but Iron Deficiency Remains Widespread in Mothers and Neonates. *The Journal of nutrition*, *145*(8), 1916–1923. <https://doi.org/10.3945/jn.114.208678>
- Ziegler, E. E., Nelson, S. E., & Jeter, J. M. (2014). Iron stores of breastfed infants during the first year of life. *Nutrients*, *6*(5), 2023–2034. <https://doi.org/10.3390/nu6052023>

EKLER

EK 1. Etik Kurul İzni



EK 2. Çalışma izni

KASTAMONU İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ -
KASTAMONU SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ EVRAK
KAYIT BİRİMİ
29/03/2019 16:12 - 44008972-929-227
00000516758

T. C.
KASTAMONU VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : 44008972-903.07 /
Konu : Bilimsel Araştırmaların İzinleri

KOMİSYON KARARI

Başvuru süresince Komisyonumuza Müdürlüğümüze bağlı aile sağlığı merkezlerinde Tez/anket çalışması yapmak için; "12-24 Aylık Süt Çocuklarında Demir Tüketiminin, Annenin Demir Eksikliği Anemisi Bilgi, Tutum ve Davranışlarıyla İlişkisinin Belirlenmesi" konusu ile müracaat eden Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Sümeyye Begüm ATALAN'ın müracaatı incelenmiştir.

İnceleme sonucunda Müdürlüğümüzden Tez/ anket çalışması için izin istenilen ve çalışma yapılacak aile sağlığı merkezlerinde de ön izin alınan; "12-24 Aylık Süt Çocuklarında Demir Tüketiminin, Annenin Demir Eksikliği Anemisi Bilgi, Tutum ve Davranışlarıyla İlişkisinin Belirlenmesi" konusu için tez/anket ve Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün 28/02/2014 tarih ve 5181.1272 sayılı Makam Onaylı **Bilgi Güvenliği Politikaları** yönergesine uygun olarak hemşirelerin ve hastaların kişisel mahremiyeti ve yasal haklarına riayet edilerek hastanelerimizdeki hizmetleri aksatılmayacak şekilde yürütülmesi, araştırmaya katılımların gönüllülük esasına göre ve başvurudaki formun bilgilerinin göz önünde bulundurularak yapılması ve sonucunun Müdürlüğümüze sunularak değerlendirilmesi suretiyle UYGUN görülmüştür.

Komisyon Başkanı
Dr. Sadettin YAZI
İl Sağlık Müdürü

Üye
Uzm. Dr. Özgür YILMAZ
Başkan

Üye
Mustafa FINDIK
Uzman

Üye
Levent AKKIRPI
Uzman

EK 3. Soru Kağıdı

ANKET FORMU

Bu anket Kastamonu 2 No'lu Aile Sağlığı Merkezinde 12-24 aylık süt çocuklarında demir tüketiminin, annenin demir eksikliği anemisi bilgi, tutum ve davranışlarıyla ilişkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Anket sorularına vereceğiniz cevaplar ve kişisel bilgileriniz bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Ankete vereceğiniz cevapların doğruluğu araştırmanın güvenilirliğini arttıracaktır. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Prof. Dr. Nermin Kılıç
03623121919-2488

12-24 Aylık Süt Çocuklarında Demir Tüketiminin, Annenin Demir Eksikliği Anemisi Bilgi, Tutum ve Davranışlarıyla İlişkisinin Belirlenmesi

A. ANNEYE AİT GENEL BİLGİLER

1. Yaş :yıl
2. Eğitim Durumu :
 1. İlköğretim (ilkokul-ortaokul) mezunu
 2. Ortaöğretim (lise) mezunu
 3. Ön lisans mezunu
 4. Lisans mezunu
 5. Lisansüstü (yüksek lisans / doktora / uzmanlık)
3. Gebelikte Demir Desteği Kullanım Durumu :
 1. Evet
 2. Hayır
4. Cevabı evet ise;
.....aydoz
5. Ailede yaşayan çocuk sayısı :
6. Maddi durum :
 - Asgari ücretin altı
 - Asgari ücret
 - 2000-3000 TL
 - 3000-4000 TL
 - 5000 TL ve üstü

EK 3. (Devamı)

B. BEBEĞE AİT GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet :
2. Doğum Tarihi :
3. Doğum Ağırlığı/ Boyu :
4. Antropometrik Ölçümler :
5. Vücut Ağırlığı:
6. Boy Uzunluğu:
7. Tamamlayıcı besinlere başlama ayı:
8. İlk tamamlayıcı besini :
9. Tek başına anne sütü alma süresi :
10. Anne sütü alma süresi?
 - Halen veyaay
11. 4. aydan itibaren demir desteği kullanım durumu :
 - Evetay
 - Hayır

EK 3. (Devamı)

Demir Eksikliği Anemisi Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi

Katılımcıya: Size anemi ve demir açısından zengin yiyecekler hakkında bazı sorular soracağım. Lütfen sorularımın daha açık olmasını istediğiniz durumda bana bildirin. bana ihtiyacınız olursa bildirin. Herhangi bir sorunuz varsa sormaya çekinmeyin.

Bilgi

1 Soru K.1: Genel demir eksikliği anemisi bulguları

Demir eksikliği anemisini duydunuz mu?

- Evet
- Yok, hayır
- Bilmiyorum / cevap yok

Şayet evet ise:

Bana anemisi olan birini nasıl tanıyabildiğinizi söyler misiniz?

- Enerjisinin az olması / halsizlik
- Soluklaşmalar / solgunluk
- Kaşık tırnaklar / bükülmüş tırnaklar (koilonychia)
- Hastalanma olasılığı daha yüksektir (enfeksiyonlara karşı daha az bağışıklık)
- Diğer
- Bilmiyorum

Ön analiz

- Biliyor
- Bilmiyor

Doğru cevap sayısı _____

2 Soru K.2:

Bebekler ve küçük çocuklar için demir eksikliği anemisinin sonuçları

Diyette demir eksikliği olan bebekler ve küçük çocuklar için sağlık riskleri nelerdir?

- Zihinsel ve fiziksel gelişim gecikmesi
- Diğer
- Bilmiyorum

Ön analiz

- Biliyor
- Bilmiyor

EK 3. (Devamı)

2 Soru K.3: Hamileler için demir eksikliği anemisinin sonuçları
Diyette demir eksikliği olan hamile kadınlar için sağlık riskleri nelerdir?

- Hamilelik sırasında veya sonrasında ölüm riski
- Zor doğum
- Diğer
- Bilmiyorum

Ön analiz

- Biliyor
- Bilmiyor

2 Soru K.4: Demir eksikliği anemisinin nedenleri
Anemiye ne sebep olur?

- Diyetle demir eksikliği / çok az yeme, çok değil
- Hastalık / enfeksiyon (sıtma, kancalı kurt enfeksiyonu, gibi diğer enfeksiyonlar HIV / AIDS)
- Adet sırasında ağır kanama
- Diğer
- Bilmiyorum

Ön analiz

- Biliyor
- Bilmiyor

Doğru cevap sayısı _____

1 Soru K.5: Aneminin önlenmesi
Anemi nasıl önlenir?

- Demir bakımından zengin yiyecekleri yemek / beslenmek / demir bakımından zengin bir diyetle sahip olmak
- Yemek sırasında veya hemen sonrasında C vitamini açısından zengin yiyecekleri yemek
- Reçete edilmişse demir takviyesi almak

EK 3. (Devamı)

- Diğer anemi nedenlerini (hastalıklar ve enfeksiyonlar) tedavi etmek - sağlık yardımı almak
- Emzirmeye devam etmek (6–23 aylık bebekler için)
- Diğer
- Bilmiyorum

Ön analiz

- Biliyor
- Bilmiyor

Doğru cevap sayısı _____

1 Soru K.6: Demir açısından zengin gıdalar - kolayca emilen¹
Demir açısından zengin gıdalardan örnekler verebilir misiniz?

- Organ eti
- Karaciğer
- Böbrek
- Kalp

[Yerel olarak mevcut diğer organ etlerini ekleyin.]

- Et
- Dana eti
- Sığır eti
- Kuzu
- Keçi
- Tavuk
- Hindi

[Yerel olarak mevcut diğer et etlerini ekleyin.]

Balık ve deniz ürünleri

- Taze balık
- Konserve balık
- İri karides
- Karidesler
- Deniz ürünleri

[Yerel olarak mevcut diğer balık ve deniz ürünlerini ekleyin.]

¹ Demir açısından zengin gıdaların ve A vitamini açısından zengin gıdaların listesi FAO'dan uyarlanmıştır. 2011. Hanehalkı ve bireysel beslenme çeşitliliğinin ölçülmesi için rehber, G. Kennedy, T. Ballard & M.C. Dop. Roma

EK 3. (Devamı)

Ön analiz

- Biliyor
- Bilmiyor

Doğru cevap sayısı _____

2 Soru K.7: Demir Emilimini Artıran Yiyecekler

Yemekler sırasında alındığında, bazı yiyecekler vücudun demir emilimine ve demiri kullanmasına yardımcı olur. Bu yiyecekler nelerdir?

- Taze narenciye (portakal, limon vb.) gibi C vitamini bakımından zengin besinler
- Biber
- Maydanoz
- Kivi

[Yerel olarak bulunan C vitamini bakımından zengin gıdaları listeler.]

- Diğer
- Bilmiyorum

Ön analiz

- Biliyor
- Bilmiyor

Doğru cevap sayısı _____

2 Soru K.8: Demir Emilimini Azaltan Yiyecekler

Bazı içecekler, yemeklerle birlikte alındığında demir emilimini azaltır. Hangileri?

- Kahve
- Çay
- Diğer
- Bilmiyorum

Ön analiz

- Biliyor
- Bilmiyor

Doğru cevap sayısı _____

EK 3. (Devamı)

Uygulamalar

1 Soru P.1: Gıda alımı uygulamaları

Size kendi başınıza veya bir yemeğin parçası olarak yiyebileceğiniz belirli yiyecekleri sormak istiyorum.

Dün gece ve gündüz, aşağıdakilerden herhangi birini yediniz mi?

(Demir bakımından zengin yiyeceklerin listesini okuyun ve her yiyecek maddesi için evet veya hayır işaretini kullanın)

Organ eti

- Karaciğer -Evet -Hayır
- Böbrek -Evet -Hayır
- Kalp -Evet -Hayır

[Yerel olarak mevcut diğer organ etlerini ekleyin.]

- Et
- Sığır Eti -Evet -Hayır
- Dana Eti -Evet -Hayır
- Kuzu -Evet -Hayır
- Keçi -Evet -Hayır
- Tavuk -Evet -Hayır
- Hindi -Evet -Hayır

[Yerel olarak mevcut diğer et etlerini ekleyin.]

Balık ve deniz ürünleri

- Taze balık -Evet -Hayır
- Kurutulmuş balık -Evet -Hayır
- Balık konservesi -Evet -Hayır
- İri Karidesler -Evet -Hayır
- Karidesler -Evet -Hayır
- Deniz Ürünleri -Evet -Hayır

[Yerel olarak mevcut diğer balık ve deniz ürünlerini ekleyin.]

Not: Bu, listedeki yerel olarak mevcut tüm demir açısından zengin yiyecekler için talep edilebilir, ancak bazılarında öncelik verilmesi önerilir; örneğin, eğitim müdahalesi sırasında en sık bahsedilenler.

2 Soru P.2: C vitamini yönünden zengin meyvelerin tüketimi

Genellikle [yerel olarak temin edilebilir taze narenciye örnekleri sunar] veya onlardan yapılan meyve suyunu içmek gibi taze narenciye tüketiyor musunuz?

- Evet
- Yok, hayır
- Bilmiyorum / cevap yok

Şayet evet ise:

Her gün?

EK 3. (Devamı)

- Evet
- Yok, hayır
- Bilmiyorum / cevap yok

Genellikle ne zaman taze narenciye tüketirsiniz? (Cevaplayana aşağıdaki seçenekleri okuyun)

- Yemekten önce
- Yemek sırasında
- Yemekten sonra
- Diğer (belirtiniz) _____
- Bilmiyorum / cevap yok

2 Soru P.3: Kahve / çay tüketimi

Genelde kahve veya çay içer misiniz?

- Evet
- Yok, hayır
- Bilmiyorum

Şayet evet ise:

Her gün?

- Evet
- Yok hayır
- Bilmiyorum

Genellikle ne zaman kahve ya da çay içersiniz? (Cevaplayana aşağıdaki seçenekleri okuyun)

- Yemekten iki saat veya daha önce
- Yemekten hemen önce
- Yemek sırasında
- Yemekten hemen sonra
- Yemekten iki saat veya daha sonra
- Diğer (belirtiniz) _____
- Bilmiyorum / cevap yok

EK 3. (Devamı)

Tutumları

Sağlık veya beslenme ile ilgili bir probleme karşı tutumlar

1. Demir eksikliği anemisi

Algılanan duyarlılık

Çocuğunuzun demir eksikliği / anemik olma olasılığı nedir?

VEYA

Demir eksikliği / anemik olma ihtimalinizin ne kadar olduğunu düşünüyorsunuz?

- Olası değil
- Emin değilsiniz
- Olasılıkla

Büyük olasılıkla değilse:

Bunun neden olmadığını nedenini bana söyleyebilir misiniz?

Algılanan şiddeti

Demir eksikliği / aneminin ne kadar ciddi olduğunu düşünüyorsunuz?

- Ciddi değil
- Emin değilsiniz
- Ciddi

Ciddi Değilseniz:

Bana neden ciddi olmadığını söyler misiniz?

İdeal veya istenen bir beslenme ile ilgili uygulamaya yönelik tutumlar

1. Demir açısından zengin gıdalarla yemek hazırlamak

Algılanan faydalar

Sığır eti, tavuk veya karaciğer gibi demir açısından zengin yiyeceklerle yemek hazırlamanın ne kadar iyi olduğunu düşünüyorsunuz?

- İyi değil
- Emin değilsiniz
- İyi

İyi değilse:

Bana neden iyi olmadığını nedenlerini söyler misiniz?

Algılanan engeller

Demir bakımından zengin yiyeceklerle yemek hazırlamanız sizin için ne kadar zor?

- Zor değil
- Orta derecede
- Zor

EK 3. (Devamı)

Zorsa:

Bunun neden zor olduğunu bana söyleyebilir misiniz?

Özgüven

Demir bakımından zengin yiyeceklerle yemek hazırlarken kendinize olan güveniniz nasıldır?

- Kendinden emin değil
- İyi / orta
- Kendinden emin

Emin değilseniz:

Kendinize neden güvenmediğinizi bana söyleyebilir misiniz?

Yemek tercihinine yönelik tutumlar

3. Yemek tercihleri

[Demir bakımından zengin gıda maddesi veya öğünün] tadını ne kadar seviyorsunuz?

- Sevmedim
- Emin değilsiniz
- Beğeniyorum

EK 3. (Devamı)

3 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

ÖĞÜN	BESİN ADI- İÇİNDEKİLER MİKTARI (g) VEYA ÖLÇÜ		
	Gün	Gün	Gün
KAHVALTI ÖNCESİ			
SABAHA			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
YATARKEN			
GECE			

ÖZ GEÇMİŞ

Fotoğraf

Sümeyye Begüm Atalan, 17.11.1995 tarihinde İstanbul'da doğdu. Elâzığ Anadolu Lisesi'ni bitirdikten sonra Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden 2017 yılında bölüm birinciliği ile mezun oldu. 2017 yılında OMÜ LEE Beslenme Bilimleri Yüksek Lisans programına girdi. 2019 yılından bu yana Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır. İyi derecede İngilizce bilmektedir.

İletişim Bilgileri

e-posta: begumatalan@kastamonu.edu.tr

Telefon: 03662804140

ORCID ID: 0000-0001-8015-2765