

**Türkiye’de
6-17 Aylık Çocuklarda ve Annelerinde
Hemoglobin Ferritin D -Vitamini Düzeyi ve
Demir Eksikliği Anemisi Durum Belirleme
Yürütülen Programların
Değerlendirilmesi Araştırması**

**Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
2011**



**T.C. Sağlık Bakanlığı
Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması
Genel Müdürlüğü**

**Türkiye’de
6-17 Aylık Çocuklarda ve Annelerinde
Hemoglobin Ferritin D -Vitamini Düzeyi ve
Demir Eksikliği Anemisi Durum Belirleme
Yürütülen Programların
Değerlendirilmesi Araştırması**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

ANKARA

2011

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ARAŞTIRMA EKİBİ

Araştırma Koordinatörleri

Prof.Dr.Peyami Cinaz

Prof.Dr.Sefer Aycan

Araştırma Ekibi

Prof.Dr.Peyami Cinaz

Prof.Dr.Sefer Aycan

Prof.Dr.Aysun Bideci

Prof.Dr.Seçil Özkan

Prof.Dr.İdil Yenicesu

Saha Koordinatörleri

Prof.Dr.Sefer Aycan

Prof.Dr.Seçil Özkan

Prof.Dr.M.Ali Bumin

Prof.Dr.Figen Şahin

Doç.Dr.F.Nur Aksakal

Doç.Dr.Aysu Duyan Çamurdan

Veri Girişi ve Analiz

Prof.Dr.Sefer Aycan

Prof.Dr.Seçil Özkan

Prof.Dr.M.Ali Bumin

Doç.Dr.F.Nur Aksakal

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D

Laboratuvar Analiz

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Laboratuvarı

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
I-GİRİŞ	9
II-AMAÇ	13
III-SAĞLIK BAKANLIĞININ YÜRÜTTÜĞÜ PROGRAMLAR	15
IV-GEREÇ VE YÖNTEM	23
V-BULGULAR	29
1. Annelerin Ve Babaların Tanımlayıcı Özellikleri	32
2. İncelenen Çocukların Tanımlayıcı Özellikleri	36
3. Annelerin Hemoglobin ve Ferritin Düzeyi, Demir Eksikliği Anemisi Ve İlişkili Faktörler	40
4. Çocukların Hemoglobin ve Ferritin Düzeyi, Demir Eksikliği Anemisi Ve İlişkili Faktörler	61
5. Annelerin D Vitamini Düzeyleri Ve İlişkili Faktörler	81
6. Çocukların D Vitamini Düzeyleri Ve İlişkili Faktörler	86
VI-TARTIŞMA	89
1. Hemoglobin, Ferritin, Demir Eksikliği Anemisi	89
2. D vitamini Düzeyi	99
VII- SONUÇ ve ÖNERİLER	103
1. Hemoglobin, Ferritin, Demir Eksikliği Anemisi	103
2. D vitamini Düzeyi ve Raşitizm/Rikets	106
VIII-KAYNAKLAR	107
IX-EKLER	114
EK-1- Anket Formu	114
EK-2- Uygulama Rehberi	121
EK-3- Kan Alma Rehberi	125
EK-4- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu İzni	127

TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Araştırmanın Kır Kent Dağılımı.	29
Tablo 2. Araştırmada Örnekteki Hane, 6-17 Aylık Çocuk Bulunan Hane, Uygulanan Anket ve Alınan Kan Örneği ile Tam Kan Sayımı Yapılan Anne ve Çocuk Sayılarının NUTS-1 Bölgelerine Göre Dağılımı.	30
Tablo 3. İncelenen Çocukların Anne ve Babalarının Bazı Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı.	31
Tablo 4. İncelenen Çocukların Anne ve Babalarının Yaş Ortalamaları ve Ortancaları.	32
Tablo 5. İncelenen Çocukların Ailelerinin Bazı Tanımlayıcı Özellikleri ve Yaşadıkları Hanenin Bazı Özelliklerinin Dağılımı.	32
Tablo 6. İncelenen Çocukların Bazı Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı.	34
Tablo 7. İncelenen Çocukların Anne Sütü Alma Durumu, Süresi ve Ek Gıdaya Başlanma Zamanları.	35
Tablo 8. İncelenen Çocukların Yürüme Durumu, Yürümeye Başlama Ayları ve Ailenin Beyanına Göre Raşitizm (Rikets)/D vitamini Eksikliği Tanısı Konma Durumlarının Dağılımı.	36
Tablo 9. İncelenen Çocuklara Araştırma Öncesi Kan Sayımı Yapılma Durumu ve Kan Sayımı Sonuçlarının Dağılımı.	36
Tablo 10. İncelenen Annelerin Hemogloblin Düzeylerinin Dağılımı.	37
Tablo 11. İncelenen Annelerin Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	37
Tablo 12. İncelenen Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	37
Tablo 13. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Araştırma Öncesi Kansızlık Tanısı Alma Durumlarının Dağılımı.	38
Tablo 14. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Gebelik Öncesi, Sırası ve Gebelik Sonrasındaki Dönemlerde Kansızlığının Bulunma Durumunun Dağılımı.	38
Tablo 15. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Gebelik Sırasında Demir İlacı Kullanma Durumlarının Dağılımı.	39
Tablo 16. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Gebelikte Ortalama Demir İlacına Başlama Zamanı ve Kullanma Süresinin Dağılımı.	39
Tablo 17. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Gebelikte Demir İlacını Düzenli Kullanma Durumunun Dağılımı.	39
Tablo 18. İncelenen Annelerin Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	40
Tablo 19. İncelenen Annelerin Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	40
Tablo 20. İncelenen Annelerin Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	41
Tablo 21. İncelenen Çocukların Bazı Özelliklerine Göre Annelerin Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	42

Tablo 22. İncelenen Annelerin ve Hanelerin Bazı Özelliklerine Göre Annelerin Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	43
Tablo 23. İncelenen Annelerin Ferritin Düzeylerinin Bildirdikleri Kansızlık Bulunma ve Gebeliğinde Demir İlacı Kullanma Durumuna Göre Dağılımı.	45
Tablo 24. İncelenen Çocukların Bazı Özelliklerine Göre Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumları.	46
Tablo 25. İncelenen Annelerin ve Hanelerin Bazı Özelliklerine Göre Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumları.	47
Tablo 26. İncelenen Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Bildirdikleri Kansızlık Bulunma ve Gebeliğinde Demir İlacı Kullanma Durumuna Göre Dağılımı.	49
Tablo 27. İncelenen Annelerin Yaşları ve Kır/Kent Yerleşimine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	50
Tablo 28. İncelenen Annelerin Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	51
Tablo 29. İncelenen Annelerin Yaşları ve Kır/Kent Yerleşimine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	51
Tablo 30. Annenin Demir Eksikliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli.	52
Tablo 31. Annenin Demir Eksikliği Anemisi Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli.	52
Tablo 32. İncelenen Annelerin Hemoglobin Persentil Değerleri.	53
Tablo 33. İncelenen Annelerin Ferritin Persentil Değerleri.	53
Tablo 34. İncelenen Çocukların Araştırma Sonucuna Göre Hemoglobin Düzeylerinin Dağılımı.	54
Tablo 35. İncelenen Çocukların Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	54
Tablo 36. İncelenen Çocukların Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	54
Tablo 37. İncelenen Çocukların Demir İlacı ile İlgili Verilerinin Dağılımı.	55
Tablo 38. İncelenen Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	56
Tablo 39. Demir İlacı Kullanan Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	57
Tablo 40. İncelenen Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	58
Tablo 41. Demir İlacı Kullanan Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	59
Tablo 42. İncelenen Çocukların Ferritin Düzeylerinin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı.	60
Tablo 43. İncelenen Çocukların Araştırma Öncesi Kan Sayımı Yapılma Durumu, Sonuçları ve Demir İlacı Kullanımlarına Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	62

Tablo 44. İncelenen Annelerin Araştırma Öncesi Kansızlık ve Gebeliğinde Demir İlacı Kullanma Durumuna Göre Çocukların Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	64
Tablo 45. İncelenen Çocukların Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	65
Tablo 46. İncelenen Çocukların Yaşları ve Kır/Kent Yerleşimine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	65
Tablo 47. İncelenen Çocukların Bazı Özelliklerine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	66
Tablo 48. İncelenen Çocukların Araştırma Öncesi Kan Sayımı Yapılma Durumları, Sonuçları ve Demir İlacı Kullanımlarına Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	68
Tablo 49. İncelenen Annelerin Araştırma Öncesi Kansızlık ve Gebeliğinde Demir İlacı Kullanma Durumuna Göre Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	69
Tablo 50. İncelenen Çocukların Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	70
Tablo 51. İncelenen Çocukların Yaşları ve Kır/Kent Yerleşimine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı.	70
Tablo 52. İncelenen Annelerin Ferritin Düzeylerine Göre Çocukların Ferritin Düzeylerinin Dağılımı.	71
Tablo 53. İncelenen Annelerde Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumuna Göre Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumunun Dağılımı.	71
Tablo 54. Çocuğun Demir Eksikliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli.	72
Tablo 55. Çocuğun Demir Eksikliği Anemisi Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli.	72
Tablo 56. İncelenen Çocukların Hemogloblin Persentil Değerleri.	73
Tablo 57. İncelenen Çocukların Ferritin Persentil Değerleri.	73
Tablo 58. İncelenen Annelerin D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.	74
Tablo 59. İncelenen Annelerin Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.	74
Tablo 60. İncelenen Annelerin D Vitamini Düzeylerinin Annelerin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı.	75
Tablo 61. İncelenen Annelerin D Vitamini Düzeylerinin Hanelerin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı.	76
Tablo 62. İncelenen Annelerin Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.	77
Tablo 63. Annenin D Vitamini Eksikliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli.	77
Tablo 64. Annenin D Vitamini Yetersizliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli.	78
Tablo 65. İncelenen Annelerin D Vitamini Persentil Değerleri.	78

Tablo 66. İncelenen Annelerin Alkalen Fosfataz Persentil Değerleri.	78
Tablo 67. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.	79
Tablo 68. İncelenen Çocukların Anne Beyanlarına Göre D Vitamini ile İlgili Verilerinin Dağılımı.	79
Tablo 69. İncelenen Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.	80
Tablo 70. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Çocukların Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı.	81
Tablo 71. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Çocukların Annelerinin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı.	82
Tablo 72. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Çocukların Beslenme ve Yürümeye Başlama Durumlarına Göre Dağılımı.	83
Tablo 73. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Çocukların Ailelerinin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı.	84
Tablo 74. İncelenen Çocukların Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.	85
Tablo 75. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin İlişkili Bazı Faktörlere Göre Dağılımı.	86
Tablo 76. İncelenen Annelerin D Vitamini Düzeylerine Göre Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı.	87
Tablo 77. Çocuğun D Vitamini Eksikliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli.	87
Tablo 78. Çocuğun D Vitamini Yetersizliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli.	88
Tablo 79. İncelenen Çocukların D Vitamini Persentil Değerleri.	88
Tablo 80. İncelenen Çocukların Alkalen Fosfataz Persentil Değerleri.	88

I-GİRİŞ

Demir eksikliği anemisi, D vitamini eksikliği ve buna bağlı sorunlar Dünyada ve Türkiye’de kadınlarda ve çocukluk döneminin önemli sağlık sorunlarıdır.

Mikrobeyinler büyüme, gelişme ve hastalıkların önlenmesi için gereklidirler. Çocuklar fiziksel ve mental yeteneklerini geliştirmek ve anemiden korunmak için demirden zengin besinlere ihtiyaç duyarlar. Demir eksikliği, infant ve çocuklarda fiziksel ve mental gelişimi olumsuz etkileyebilmekte, hatta hafif eksikliklerde dahi entelektüel gelişim bozulabilmektedir. İki yaş altı çocuklarda anemi, koordinasyon ve denge problemlerine yol açabilir, çocuk içine kapanık ve çekingen görülebilir. Bu durum çocuğun etkileşim yeteneğini ve entelektüel gelişimini sınırlayabilir. Demir, hayvansal gıdalarda (karaciğer, yağsız et ve balık gibi), ayrıca bakliyalarda bulunur. Diğer kaynaklar ise demirle zenginleştirilmiş gıdalar ve demir takviyeleridir. Buğday ve un, tuz, balık sosu veya soya sosu, mısır bazen demir ile zenginleştirilmiş olarak bulunabilen gıdalardır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre anemi özellikle gebelerde ve çocuklarda mortalite ve morbidite artışına yol açan yaygın bir halk sağlığı sorunudur. Dünya genelinde anemi prevalansı; okul öncesi çocuklarda %47,4, gebe kadınlarda %41.8, gebe olmayan kadınlarda ise %30.2’dir. DSÖ’ye göre bir ülkede anemi prevalansı genel olarak %5 ise sorun yoktur, %5-19 arasında ise hafif, %20-39 arasında ise orta, %40 ise ağır bir halk sağlığı sorunu vardır. Dünya’da 818 milyon kadın ve küçük çocuğun kötü beslenmeye bağlı anemik olduğu bilinmektedir. Aneminin çok çeşitli nedenleri olmakla birlikte nutrisyonel demir eksikliği en önemli nedenidir.

Yapılan çeşitli araştırmalarda elde edilen sonuçlara göre; Türkiye’de genel olarak 0-5 yaş grubu çocukların ortalama %50’sinde, okul çağı çocuklarının %30’unda, emzikli kadınların ise %50’sinde anemi görülebilmektedir.

Çocuklardaki hızlı büyüme, gebelikte artan demir gereksinimi demir eksikliğini ortaya çıkaran durumlardır. Demir eksikliği ve demir eksikliği anemisi büyümenin hızlandığı dönemlerde daha sık görülür. Beslenme biçimi, sosyoekonomik durum ve geçirilmiş enfeksiyonlar demir eksikliği oluşumuna katkıda bulunur. Demir eksikliği tüm yaş gruplarında özellikle de 6-24 aylar arasındaki çocuklarda en sık rastlanan beslenme sorunudur.

DSÖ, anemi prevalansının yüksek olduğu ülkelerde demir desteğini önermektedir. Anemi prevalansının %40’dan fazla olduğu veya demirden zenginleştirilmiş besinlerin bulunmadığı ülkelerde 6-23 aylık tüm çocuklarda DSÖ tarafından 2 mg/kg/gün demir desteği önerilmektedir. İki yaşından büyük çocuklarda uyum sorununun aşılabilmesi için çeşitli ülkelerde haftalık veya iki haftalık destek, başarı ile uygulanmıştır. Anne ve fetusun gebelik, doğum ve perinatal dönemdeki toplam demir gereksinimi 700-850 mg kadardır. Annenin demir gereksinimi gebeliğin ikinci yarısından itibaren özellikle son trimesterde artar. Bu gereksinimi karşılayabilmek için her gebe kadının günde 60 mg

demir ve 400 µg folik asit alması gerekir. Yapılan çalışmalar demirin düşük dozlarda da (30 mg) etkili olduğunu göstermiştir. Gebelikte başlanmış olan bu desteğin doğumdan sonra 3 ay daha devam etmesi gerekir. Gelişmekte olan ülkelerde doğurganlık çağında olan kadınların ve özellikle adölesan kızların çoğunun demir depoları yok denecek kadar azdır. Bu kadınların en az 3 ay süreyle günde 60 mg demir ve 400 µg folik asit alması önerilir.

İnsan sütünde D vitamini düşüktür ve maternal D vitamini durumunu maternal serum 25(OH)D düzeyi gösterir. Emzirilen infantlar, erken postnatal dönemde anne D vitamini seviyeleri normale veya yeterli güneş ışığına maruz kalırlarsa, normal D vitamini seviyelerine sahip olabilirler. D vitamini yetersizliği infantın güneş maruziyeti azalır artmaktadır. Yüksek bölgelerde veya güneşe maruziyetin çeşitli nedenlerle az olduğu alanlarda doğanlar özel bir risk altındadır. Bu infantlar annelerindeki düşük D vitamini seviyeleri nedeniyle, düşük D vitamini depoları ile doğmuş olabilirler. Güneş maruziyeti veya eksojen D vitamini yetersiz kalırsa yaşla artan D vitamini eksikliği görülür.

Ciddi D vitamini yetersizliği iskelet mineralizasyon bozuklukları ile sonuçlanmaktadır. Mineralizasyon bozuklukları ise riketse yol açmaktadır. Rikets büyüyen organizmada özellikle epifizyel füzyon gerçekleşmeden önce, vitamin D, kalsiyum ve/veya fosfor eksikliğine bağlı gelişebilen, büyüme plağının defektif mineralizasyonu ve deformasyonu ile karakterize ve kemik dokunun genel olarak mineral içeriğinin azaldığı bir metabolik kemik doku hastalığıdır. Ülkemizde en sık nedeni vitamin D eksikliğidir. Zamanında tanı konulup tedavi edilmediğinde kalıcı iskelet deformitelerine neden olabilmektedir.

Yapılan bir çalışmada 400 IU D vitamininin, plasebo alan gruba göre, kemik mineralizasyonundaki düşüşü engellediği gösterilmiştir. D vitamininin büyüme üzerine etkileri en iyi Çin'de yapılan bir çalışmada kanıtlanmıştır. Emzirilen infantlara rastgele günlük 100, 200 veya 400 IU D vitamini verilmiş, farklı dozlar aynı bölgede yaşayanların büyüme hızlarını etkilememiş fakat bölgeler arasında kuzey ve güney olmak üzere 6 aylık bir period sonrasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Ülkemizde uzun süredir D vitamini yetersizliği ve nutrisyonel riketsin bebek ve çocukları etkileyen önemli bir sorun olduğu, hastalığın sıklığının %1.7-19.0 arasında değiştiği bildirilmektedir. Yine son yıllarda gebeler ve doğurganlık yaşındaki kadınlarda %80.2'ye varan sıklıklarda D vitamini yetersizliği görülmektedir. Yapılmış olan başka bir çalışmada ise Türkiye'deki anne ve bebeklerin büyük ölçüde D vitamininden fakir bir yaşam sürdürdükleri ve bunu da erken bebeklik döneminde riketsle sonuçlandığı gösterilmiştir.

Mikronutrient Forumu, UNICEF ve Uluslar arası Nutrisyonel Anemi Danışma Kurulu (INACG), demir eksikliği anemisinin %5'in üzerinde olduğu ülkelerde bebeklere dört aylıktan itibaren rutin demir desteği önermektedir. Türkiye mikro besin ögesi yetersizlikleri sorununun azaltılmasına yönelik Uluslar arası

konferans kararlarına katılmayı onaylamıştır. Ekonomik analizler, demir yetersizliği anemisinin düşük maliyetle önlenebildiğini göstermektedir. Demir desteğinin sağlanması (suplamantasyon) sorunun önlenmesinde ve kontrolünde etkin bir yoldur ve bu nedenle DSÖ önerilerine uygun olarak ülkemizde doğan tüm bebeklere ücretsiz demir desteği verilmesine karar verilmiştir.

Bu önemli halk sağlığı sorununun çözümü için ülke düzeyinde; toplumun demir yetersizliği konusunda bilinçlendirilmesi, bebeklerin ilk 6 ay anne sütü alması ve 6. ayın sonunda uygun ve yeterli miktarda ek besine geçilerek emzirmenin 2 yaşına kadar sürdürülmesi, 4-12 ay arası her bebeğe koruyucu amaçlı ücretsiz demir desteği sağlanması ve 13-24 ay arası anemisi olan bebeklere demir tedavisi önerilmesi amacıyla Sağlık Bakanlığı “Demir Gibi Türkiye Programı”nı 2004 yılında başlatmış ve 2004 yılından bu yana da, dördüncü aydan başlayarak bir yaşına kadar ücretsiz demir desteği vermektedir.

Demir Gibi Türkiye programının ardından 2007 yılında Gebelerde Demir Destek programı da başlatılarak, kapsamı daha da genişletilmiştir.

Benzer şekilde T.C.Sağlık Bakanlığı 2005 yılının Mayıs ayından itibaren ülke genelinde bebeklerin kemik gelişimini desteklemek amacıyla bir yaş altı çocuklara 400U/gün olacak şekilde ücretsiz D vitamini desteğine başlamıştır.,

Sözü edilen her üç program da günümüze kadar uygulanmış ve uygulanmaya devam edilmektedir. Yıllık bir milyonun üzerinde bebek ve anneye demir ve bebeklere D vitamini ücretsiz olarak sağlanmaktadır. Bu uygulamanın Türkiye’de çocuk ve anne sağlığına olumlu etkiler yapması beklenmektedir. Türkiye genelinde Demir ve D vitamini düzeyi ile ilgili araştırmalar yetersizdir. Bu nedenle çocuk ve annelerin demir ve D vitamini düzeyinin saptanması ile Türkiye’nin mevcut durumunu ortaya koymak, uygulanan bu programların etkinliğinin değerlendirilmesi yararlı olacaktır. Bu uygulamanın etkisini ölçmek ve destek sonrası durumu değerlendirmek, bundan sonraki dönemde başarıyı daha da artıracaktır.

II-AMAÇLAR

1-Demir, Ferritin, D vitamini düzeyini ve demir eksikliği anemisini 6-17 ay arası (18 aydan gün almamış) çocuklarda ve bu çocukların annelerindeki durumunu, etkilenen grupları belirlemek,

2-Demir, Ferritin, D vitamini yetersizliğini ve demir eksikliği anemisini etkileyen faktörleri belirlemek,

3-Demir ve D vitamini yetersizliğinden etkilenen grupları belirleyerek bu konuda politika ve program önceliklerini belirleyerek yeni programlar geliştirmek,

4-Hali hazırda uygulanan programlarda kullanılan demir ve D vitamini kullanım şekillerinin ve dozlarının eksikliklerin giderilmesinde ne kadar etkili olduğunun belirlenmesi ve yeni tedavi ve proflaktik doz şemalarının geliştirilmesini sağlamak,

5-Demir ve D vitamini yetersizliğini önlemeye yönelik sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi geliştirilmesi ve verimliliğinin artırılmasını sağlamak amacıyla çalışanların yetkinliğini arttırmak,

6-Çalışanların yetkinliğini arttırmaya yönelik eğitimlerin planlama, uygulama, izleme, koordinasyon ve akreditasyonun gerçekleştirmek,

7-Sağlık hizmeti sunan, sağlık için araştırma yapan ve bilgi üreten kamu ve özel kuruluşların üretkenlik hizmet kalitelerini artırmak için işbirliği yapılarak ve gerekli alanlarda destek verilerek bakanlık kapasitesi ve ülke sağlık hizmetlerinin gelişmesine katkı sağlamak,

8-Araştırma ile sağlık personelinin yukarıda anılan programları uygulamadaki başarısını ölçmek, bu programlara aktarılan kaynağın sonuçlarını görmek,

9-Araştırma sonuçlarına göre kaynak aktarımının tekrar değerlendirilmesi ve program öncelikleri ve hedef gruplara yönelik yeni programların geliştirilmesini sağlamak,

10-Ailelerin demir ve D vitamini desteğini kabul etme ve yukarıda anılan programlardan yarar sağlama durumunu ortaya koyarak gerektiğinde düzeltici önlemlerle bu yararlanmanın en yüksek düzeye çıkmasını sağlamak,

11-Elde edilen analizlerden yola çıkarak çeşitli raporlama, ulusal ve uluslar arası yayın faaliyetleri yürütülecek bu süreçte Bakanlığımızı ilgili birimlerinde konuyla ilgili çalışan ekibin yönlendirilmesi ve kapasite oluşturulmasını sağlamak,

12-Elde edilen sonuçların, araştırma raporu olarak ve makale ulusal /uluslararası dergilerde yayın olması sağlanarak yürütülen programlarda elde edilen başarıların daha görünür hale gelmesini sağlamaktır.

III-SAĞLIK BAKANLIĞININ YÜRÜTTÜĞÜ PROGRAMLAR

1- Demir Gibi Türkiye Programı

Dünya Çocuk Zirvesi (1990) ve Uluslararası Beslenme Konferansı (1992)' nda ve Binyıl (Milenyum) Gelişim Hedefleri (2000)'nde Türkiye tüm katılan ülkelerle birlikte mikro-besin ögesi yetersizlikleri sorunun azaltılmasına yönelik konferans kararlarına katılmayı onaylamıştır. Ekonomik analizler demir yetersizliği anemisinin düşük maliyetle önlenemediğini göstermektedir. Demir yetersizliği anemisinin önlenmesinde beş temel uygulama önem taşımaktadır. Bu uygulamalar sırasıyla;

- Anemi prevalansının saptanması,
- Beslenme eğitimi,
- Demir desteği (supleman) verilmesi,
- Viral, bakteriyel ve parazit hastalıklarının kontrolü ve
- Demirle besinlerin zenginleştirilmesi gibi aktivitelerdir.

Demir desteğinin (suplemantasyon) sağlanması sorunun önlenmesinde ve kontrolünde etkin bir yoldur ve bu nedenle DSÖ önerilerine uygun olarak ülkemizde doğan tüm 1 yaş altındaki bebeklere ücretsiz demir desteği verilmesine karar verilmiştir.

Demir Gibi Türkiye Programı belirtilen gerekçelerle ve aşağıda yer alan amaçlar çerçevesinde Nisan 2004 tarihinde başlatılmış ve ülke genelinde sürdürülmektedir.

1.1 Amaçlar

1. Tüm doğan bebeklerin doğumdan sonra hemen emzirmeye başlatılması, ilk 6 ay "tek başına" anne sütünün verilmesi,
2. Altıncı aydan sonra da uygun ve yeterli miktardaki ek besinlerle beraber emzirmenin iki yaşına kadar sürdürülmesi,
3. Gebelerin demir yetersizliği konusunda bilgilendirilmesi,
4. Bebeklere profilaksi ve tedavi amaçlı demir desteğinin sağlanması,
5. İzleme ve değerlendirmenin yapılmasıdır.

1.2 Hedefler

1. 4 -12 ay arası tüm bebeklere profilaktik amaçlı demir desteği sağlamak,
2. Program sonunda çocuklarda demir yetersizliği görülme sıklığını %10'a indirmek,
3. Anemi tespit edilen bebekleri tedavi etmektir.

Program, ülke genelinde çocuk sağlığı hizmeti sunulan Bakanlığa bağlı tüm sağlık kuruluşlarını, bunların hizmet bölgesindeki aileleri ve medyayı, kısacası tüm toplumu kapsamaktadır.

1.3 Stratejiler

Aneminin etyolojisi ve tedavi/koruma yöntemleri yaygın olarak bilindiği halde, aneminin hala çok sık rastlanan bir sorun olması, aşağıdaki stratejilerin gerekliliğine işaret etmektedir. Programın, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü tarafından belirtilen stratejiler doğrultusunda yürütülmesi ön görülmüştür.

- Anne sütünün teşviki, emzirmenin korunması ve özendirilmesi ile bebeklerin ilk 6 ay tek başına anne sütü ile beslenmelerinin sağlanması,
- Tamamlayıcı beslenme uygulamalarının geliştirilmesi, bu doğrultuda besine dayalı beslenme rehberlerinin hazırlanması, varolanların güncelleştirilmesi;
 - 6 aydan sonra, özellikle demirden zengin ve uygun ek besinlere zamanında başlanması (et, yumurta, balık, kurubaklagiller, yeşil sebzeler ve özellikle C vitamininden zengin sebze ve meyvelerin tüketilmesinin sağlanması)
 - Uygun ek besinlerle beraber 2 yaşına kadar emzirmeye devam edilmesi
 - Demirden zengin geleneksel besinlerin (şeker yerine tatlandırıcı olarak pekmezin kullanılması) tüketiminin artırılması
- 6 ay - 6 yaş grubu çocukların ebeveynlerinin beslenme bilgi düzeylerinin artırılması ve böylece çocukların anemiden korunmalarının sağlanması,
- Bu yaş grubunda beslenme ve anemi hakkında temel bilgilerin ebeveynlere verilmesi ve besinlerle demir alımının desteklenmesi,
- Anemiye yol açan diğer besin ögesi yetersizliklerinin önlenmesi,
- Sağlık çalışanına bebek ve çocuk beslenmesi, büyüme ve gelişmenin izlenmesi, değerlendirilmesi konularında hizmet içi eğitimlerle ve hazırlanan eğitim materyalleri ile güncel bilgilerin kazandırılması,
- Sağlık çalışanı ve ailelere beslenme eğitimi verilmesi ve toplumun beslenme konusundaki yanlış bilgi, tutum ve davranışlarının düzeltilmesi,
- Ailelere genel ve kişisel hijyen ile sanitasyon konularında eğitim verilmesi,
- Birinci basamak sağlık kuruluşlarında çalışan doktorların, annelerin ve gebelerin eğitiminde aktif olarak görev almalarının sağlanması; anneler ve gebeler beslenme konularında bilgilendirilirken aynı zamanda çocuklara demir desteği verilmesi, gerekli görülen çocukların hemoglobinin, hematokrit kan düzey ölçümlerinin yapılması ve demir tedavisi başlanması, broşür, poster vb. dağıtılması,
- Bu etkinliklerle; annelerin ve gebelerin sağlık merkezlerinden yeterli danışmanlık hizmetlerini almasının, bebeğin daha sağlıklı olması için bilinç kazanmasının sağlanması,

- Programın tanıtımının öncelikler içerisinde yer almasının sağlanması, tanıtım yöntemlerinin geliştirilmesi, aneminin önlenmesi için toplumun doğru beslenme uygulamaları konusunda medya yoluyla bilinçlendirilmesi,
- Programın diğer programlarla (aile planlaması, anne sütünün teşviki, emzirmenin korunması ve özendirilmesi, üreme sağlığı, IMCI-Çocukluk Hastalıklarına Bütüncül Yaklaşım, güvenli annelik vb) eşgüdümünün sağlanması,
- Programın etkinliğini arttırmak ve sürdürülebilirliğini arttırmak amacıyla izleme ve değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi, durum saptama çalışmalarının yürütülmesi,
- Ulusal besin zenginleştirilmesi çalışmaları ile temel besinlerin demirle zenginleştirilmesi,
- Aneminin önlenmesi için toplumun doğru beslenme uygulamaları konusunda medya yoluyla bilinçlendirilmesi,
- Belirlenen aralıklarla izlemlerin yapılması, izlemlerde bebeğin anemisinin tekrar değerlendirilmesi (DSÖ'ye göre; 6-60 ay çocuklarda ve gebe kadınlarda anemi diyebilmek için Hb'nin 11 g/dl ve Hct'in %33 ve altında olması gerekmektedir- DSÖ/UNICEF,1997).

1.4 Demir Desteğinin (Suplementasyon) Uygulanması

Suplementasyon ve tedavi uygulamalarında kullanılacak demir formu çocuklarda damladır. Demir desteğinin uygulanmasında aşağıdaki prensipler geçerlidir.

- 4-12 ay arası her bebeğe suplementasyon amacıyla (10 mg/gün dozla ve günde bir kez en az 5 ay süre ile) demir damlası başlanması,
- Prematür veya 2500 gramın altında ağırlıkla doğmuş bebeklere, 2. ayında daha önce başlanmamışsa (2 mg/kg/gün dozla ve günde bir kez, en az 5 ay süre ile) demir damlası başlanması,
- 4-24 ay arası, palmar soluklukla şüphelenilerek, Hb ve Htc ölçümü ile anemi tespit edilen her bebeğe (3 mg/kg/gün dozla ve günde bir kez üç ay süre ile) demir preparatı reçetelenmesi,
- Proflaktik demir uygulanan bebeklerin ilaç başladıktan sonra 9. ayda takip edilmesi, anemisi varsa sevk edilmesi, yoksa proflaksinin devamının sağlanması,
- Anemi tedavisi verilen bebeklerin ilaç başladıktan 1 ay sonra takip edilmesi, anemisi varsa sevk edilmesinin, yoksa tedavinin devamının sağlanması,
- Hb değeri 7 g'dan, Htc değeri % 21'den düşük tespit edilen her küçük bebek ve çocuğun hastaneye acil sevkinin sağlanması.

Program kapsamında Bakanlık kayıtlarına göre 2004 yılında 731.844, 2005 yılında 849.117, 2006 yılında 1.058.122, 2007 yılında 1.063.316, 2008 yılında 1.333.155, 2009 yılında 1.240.839, 2010 yılında 1.175.397 toplamda ise 7.451.790 bebeğe ulaşılmıştır.

2- Bebeklerde D Vitamini Yetersizliğinin Önlenmesi Ve Kemik Sağlığının Korunması Programı

Ülkemizde uzun süredir D vitamini yetersizliğinin bebek ve çocukları etkileyen önemli bir sorun olduğu, hastalığın sıklığının % 1.67-19 arasında değiştiği bildirilmektedir. Toplumun sağlık düzeyindeki gelişme ve sağlık personelinin D vitamini desteği konusundaki çabalarına rağmen, 0-3 yaş grubundaki çocuklarda hâlâ %6 oranında Raşitizm görülen bölgeler olduğu bilinmektedir. Bazı bölgelerde ise Raşitizme bağlı akciğer sorunları bebek ölümlerini arttıran bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Yine son yıllarda gebeler ve doğurganlık yaşındaki kadınlarda % 80'e varan oranlarda D vitamini yetersizliği bildirilmektedir.

Sorunun etkin halk sağlığı önlemleri ile kontrol altına alınması gerekmektedir. Raşitizm hastalığının önlenmesinde dört temel uygulama önem taşımaktadır. Bu uygulamalar sırasıyla;

- ◆ Hastalığın prevalansının saptanması,
- ◆ Beslenme
- ◆ Koruyucu yöntemlerin eğitimi
- ◆ D vitamini verilmesidir.

Dünya Çocuk Zirvesi (1990) ve Uluslararası Beslenme Konferansı (1992)'nda Türkiye tüm katılan ülkelerle birlikte mikro-besin ögesi yetersizlikleri sorunun azaltılmasına yönelik konferans kararlarına katılmayı onaylamıştır.

Ekonomik analizler D vitamini eksikliğinin düşük maliyetle önlenebildiğini göstermektedir. D vitamini desteğinin (suplementasyon) sağlanması sorunun önlenmesinde ve kontrolünde etkin bir yoldur ve bu nedenle DSÖ önerilerine uygun olarak ülkemizde doğan tüm 1 yaş altındaki bebeklere ücretsiz D vitamini desteği verilmesine karar verilmiştir.

Bebeklerde D Vitamini Yetersizliğinin Önlenmesi ve Kemik Sağlığının Korunması Programı belirtilen gerekçelerle ve aşağıda yer alan amaçlar çerçevesinde 2005 tarihinde başlatılmış ve ülke genelinde sürdürülmektedir.

2.1 Amaçlar

Dengesiz ve yetersiz beslenmeye bağlı sağlık sorunlarından olan Raşitizmin önlenmesidir. Bunun için;

1. Tüm doğan bebeklerin doğumdan sonra hemen emzirmeye başlatılması, ilk 6 ay "tek başına" anne sütünün verilmesi,
2. Altıncı aydan sonra da uygun ve yeterli miktardaki ek besinlerle beraber emzirmenin sürdürülmesi,

3. Gebelerin kalsiyum yetersizliği konusunda bilgilendirilmesi,
4. Bebeklere profilaksi amaçlı D vitamini desteğinin sağlanması,
5. Anne ve çocuk İzleme ve değerlendirmelerinin yapılması amaçlanmaktadır.

2.2 Hedefler

1. 0 -12 ay arası tüm bebelere profilaktik amaçlı profilaktik D vitamini vermek,
2. Program sonunda çocuklarda Raşitizm görölme oranını % 50 azaltmak,
3. Raşitizm tespit edilen bebeleri tedavi etmek,
4. Her yıl bir milyon gebeye ulaşmak ve D vitamini ve kalsiyum yetersizliği konusunda bilgilendirmektir.

Program ülke genelinde çocuk sağlığı hizmeti sunulan tüm sağlık kuruluşlarını, bunların hizmet bölgesindeki aileleri ve medyayı kısacası tüm toplumu kapsamaktadır.

2.3 Stratejiler

Raşitizmin etyolojisi ve koruma yöntemleri yaygın olarak bilindiği halde, hala sık rastlanan bir sorun olması, aşığıdaki stratejilerin gerekliliğine işaret etmektedir. Programın, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü tarafından belirtilen stratejiler doğrultusunda yürütölmesi ön görölmemektedir.

- Anne sütünün teşviki ve emzirmenin korunması ve özendirilmesi ile bebelerin ilk 6 ay tek başına anne sütü ile beslenmelerini sağlamak
- Ek beslenme uygulamalarını geliştirmek, bu doğrultuda besine dayalı beslenme rehberlerini hazırlamak, varolanları güncelleştirmek
 - Besinlerin içine kalsiyum ve fosfordan zengin (sebze çorbası, yumurta sarısı, yeşil sebzeler gibi gıda maddeleri ile zenginleştirilmesini,
 - Uygun ek besinlerle beraber 2 yaşına kadar emzirmeye devam edilmesini,
 - D vitamininden zengin geleneksel besinlerin (balık ürünleri özellikle de balık yağı) tüketiminin arttırılmasını sağlamak.
- Çocukların ebeveynlerinin beslenme ve bilgi düzeylerinin arttırılması ve böylece çocukların Raşitizmden korunmalarını sağlamak,
- Sağlık çalışanına bebek ve çocuk beslenmesi, büyüme ve gelişmenin izlenmesi, değerlendirilmesi konularında hizmet içi eğitimlerle ve hazırlanan eğitim materyalleri ile güncel bilgilerin kazandırılmasını sağlamak,

- Hamilelik sırasında anne adaylarının doğum öncesinde çocuktaki kalsiyum depolarının yeterince dolması için beslenmesinde kalsiyumdan yana zengin (süt, yumurta, peynir gibi) maddelerin eklenmesini sağlamak,
- Sağlık çalışanları ve Ebeveynlere Raşitizmden korunma için güneş ışığı ile çocuğun direkt temas etmesi gerekliliği konusunda eğitimlerin verilmesini sağlamak,
- Birinci basamak sağlık kuruluşlarında çalışan doktorların annelerin eğitiminde aktif olarak görev almalarının sağlanması; annelerin beslenme konularında bilgilendirilirken aynı zamanda çocuklara D vitaminin vermek, broşür, poster vb. dağıtılmasını sağlamak
- Programın tanıtımının öncelikler içerisinde yer almasının sağlanması, tanıtım yöntemlerinin geliştirilmesi, Raşitizmin önlenmesi için toplumun bilgilendirilmesi konusunda medya yoluyla bilinçlendirme yapmak,
- Programın yürütülmekte olan diğer programlarla entegre edilerek (aile planlaması, anne sütünün teşviki ve emzirmenin korunması ve özendirilmesi, üreme sağlığı, IMCI) eşgüdümünü sağlamak,
- Programın etkinliğini ve sürdürülebilirliğini arttırmak amacıyla izleme ve değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi, durum saptama çalışmalarını yürütmek,
- Raşitizmin önlenmesi için toplumun doğru beslenme, tutum ve davranışlar konusunda medya yoluyla bilinçlendirmektir.

2.4 D vitamini Desteğinin (Suplementasyon) Uygulanması

Suplementasyon ve tedavi uygulamalarında kullanılacak D vit formu çocuklarda damladır. D vitamini desteğinin uygulanmasında aşağıdaki prensipler geçerlidir.

Profilaksi Dozu: Hayatın ilk günlerinden itibaren beslenme tarzı ne olursa olsun (Formula veya anne sütü) tüm bebeklere en az bir yaşına kadar, 400 ünite/gün D vitamini (günde 3 damla D vitamini) uygulanmalıdır. 400 ünite verilmesi yeterli koruma sağlamaktadır. Bebek başına 3 kutu D vit'in verilmesi 1 yıllık profilaksi sağlamaktadır.

Tedavi Dozu: Tedavi dozu olarak D vitamini yetersizliğine bağlı rikets tanısı konan vakalara bir kez ağız yoluyla 300.000 ünite D vitaminininin 2'ye bölünerek verilmesi yeterlidir. Başlangıçta bu tedaviye 1 hafta süre ile kalsiyum desteği sağlanmalıdır. Hangi yaş grubunda olursa olsun klinik ve laboratuvar olarak rikets tanısı doğrulanan vakalarda tek doz 300.000 vitamin uygulaması durumunda intoksikasyon gelişmesi beklenmez.

Program kapsamında Bakanlık kayıtlarına göre 2005 yılında 751.790, 2006 yılında 1.228.121, 2007 yılında 1.385.293, 2008 yılında 1.397.724, 2009 yılında 1.261.026, 2010 yılında 1.145.751 toplamda ise 7.169.705 bebeğe ulaşılmıştır.

3- Gebelerde Demir Destek Programı

Dünya Sağlık Örgütünün verilerine göre dünya nüfusunun yaklaşık %30'unun, dünyadaki tüm kadınların 1/3'ünden fazlasının, gebe kadınların ise yarısından fazlasının anemik olduğu tahmin edilmektedir. Bu nedenle anemi kadın sağlığı ve gebe sağlığı açısından çok önemle ele alınması gereken bir sorundur. Ciddi anemi anne ölümlerinde 5 kat artışa yol açmaktadır. Anemik annelerde doğum veya düşük sırasındaki düşük düzeylerdeki kan kayıpları ciddi sonuçlara hatta kalp yetmezliği gelişmesi ile ana ölümlerine yol açabilmektedir. Anemi ayrıca annenin genel sağlığını bozarak kendiliğinden düşük, erken doğum, doğum sonu enfeksiyon ve sepsis riskini de arttırmaktadır.

Sorunun etkin halk sağlığı önlemleri ile kontrol altına alınması gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütünün verilerine göre dünya nüfusunun yaklaşık %30'unun, dünyadaki gebe kadınların ise yarısından fazlasının anemik olduğu tahmin edilmektedir. Dünyadaki tüm kadınların 1/3'ünden fazlasında da anemi vardır. Bu nedenle anemi kadın sağlığı ve gebe sağlığı açısından çok önemle ele alınması gereken bir sorundur. Ciddi anemi anne ölümlerinde 5 kat artışa yol açmaktadır. Anemik annelerde doğum veya gebelik kayıpları sırasındaki düşük düzeylerdeki kan kayıpları ciddi sonuçlara hatta kalp yetmezliği gelişmesi ile ana ölümlerine yol açabilir. Anemi ayrıca annenin genel sağlığını bozarak kendiliğinden düşük, preterm eylem, postpartum kanama ve puerperal sepsis riskini artırır.

Dünya Sağlık Örgütü, gebelerde anemi prevalansı %40 ve üzerinde saptandığında gebeliğin dördüncü ayının başlangıcından itibaren 6 ay ve doğum sonu 3ay olmak üzere toplam 9 ay süre ile gebelere demir desteği olarak günlük 60 mg elementer demir verilmesini önermektedir.

Ülkemizde de çok yaygın olan demir eksikliği anemisi, yapılan çeşitli araştırmaların sonuçlarına göre bulgular değişmekle birlikte genel olarak 0-5 yaş grubu çocukların ortalama %50'sinde, okul çağı çocuklarının % 30'unda, emzikli kadınların ise % 50'sinde görülmektedir.

Anemi kontrolünde demir desteği etkin bir uygulamadır. Gebelerde Demir Destek Programı belirtilen gerekçelerle ve aşağıda yer alan amaçlar çerçevesinde 2005 tarihinde başlatılmış ve ülke genelinde sürdürülmektedir.

3.1 Amaçlar

Gebelikte meydana gelen fizyolojik gereksinimler, gebelikteki beslenme alışkanlıkları, ülkemizde yapılan nüfus ve sağlık araştırmaları ile konuya ilişkin diğer araştırma sonuçları değerlendirildiğinde; anne ve bebek sağlığı açısından ciddi bir tehdit olan anemiye bağlı oluşabilecek komplikasyonları önleyebilmek amacıyla Gebelere Demir Destek Programı 01 Kasım 2005 tarihi itibarı ile başlatılmıştır. Bu bağlamda; demir depolarının eksikliği yüksek oranda görüldüğünden ve zaten gebelikte dışarıdan demir desteği gerektiğinden demirin uygulanmayacağı durumlar hariç tüm gebelere 16.

haftadan başlayarak 6 ay ve doğum sonu 3 ay olmak üzere toplam 9 ay süre ile günlük 40-60 mg elementer demir verilerek demir desteği sağlanmaktadır.

3.2 Hedefler

Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2010-2014’de de belirttiği gibi 2012 yılı sonuna kadar demir desteği alan gebe oranını %95’in üzerine çıkarmak.

3.3 Programın Uygulama İlkeleri

Destekleme dozu, süresi ve başlama zamanı: Gebelerde klinik anemi olmasa da günlük demir gereksinimi göz önüne alınarak tüm gebelere 16. haftadan başlayarak 6 ay ve doğum sonu 3 ay olmak üzere toplam 9 ay süre ile günlük 40-60 mg elementer demir verilmektedir.

İzlem süresi ve sıklığı: Demir desteğinde gebelik döneminde en az üç, doğum sonu en az bir izlem, orta şiddetli anemide ayda bir izlem, ciddi anemide ilk izlem iki hafta sonra, daha sonraki izlemler ayda bir olmalıdır.

Sevk ölçütleri: Daha önce tanı almış kan hastalığı var ise, Hb 14.6 g/dl’nin üzerindeyse, ilk izlemde beklenen laboratuvar değerine ulaşılamamış ise ve Hb <7 g/dl ise sevk edilir.

Demir kullanımında yan etkiler: Epigastrik rahatsızlıklar, bulantı, kusma, ishal veya kabızlık gibi yüksek doz (120 mg gibi) oral demir alımına bağlı yan etkiler gelişebilir iken düşük dozda bu yan etkilerin görülme sıklığı azalır.

Toksik doz ve toksik alımda oluşabilecek belirtiler: Bir defada 20 mg/kg’dan daha az dozda alımlar nadiren semptomatiktir. Bir defada alınan 60 mg/kg’lık elementer demir yaşamı tehdit eder. Demir intoksikasyonunda 5 evre vardır:

1. Evre 1 Başlangıç periyodu (1/2-6. saatler): Kusma, hematemez, diyare, hematokeziya, karın ağrısı
2. Evre 2 Latent periyod (2-12 saatler): Hasta hafif düzeler
3. Evre 3 Sistemik toksisite (4-24 saatler): Şok, metabolik asidoz, ateş, hiperglisemi, kanama ve ölüm meydana gelebilir.
4. Evre 4 Karaciğer yetmezliği (48-96 saatler): Nöbet ve koma
5. Evre 5: 2-5. haftalarda pilor stenozu gelişebilir.

Demir kullanımının uygulanmayacağı durumlar: Hemokromatoz ve Hemolitik anemilerdir.

Bu kapsamda yürütülmekte olan “Gebelere Demir Desteği Programı” çerçevesinde demir desteği sağlanacak gebe ve lohusalardan, sosyal güvencesi olanlara demir preparatı reçete edilmekte, sosyal güvencesi olmayan gebe ve lohusalara ise Bakanlığımızca ücretsiz demir preparatı dağıtılmakta olup 2010 yılında gebelerin %90’ına ulaşılmıştır.

Program kapsamında Bakanlık kayıtlarına göre 2006 yılında 1.139.569, 2007 yılında 1.781.725, 2008 yılında 2.317.835, 2009 yılında 2.726.848, 2010 yılında 2.161.058 toplamda ise 3.674.709 gebeye 10.127.035 kutu demir desteği sağlanmıştır.

IV-GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma, Türkiye genelini yansıtan bir örnek üzerinden yürütülmüş kesitsel bir çalışmadır.

1- Araştırma Evreni

Araştırma evrenini, Türkiye genelinde 6-17 aylık çocuklar ve anneleri oluşturmuştur. Türkiye’de 2011 yılı itibariyle bu yaş grubunda yaklaşık 1.300.000 bebek, çocuk olduğu tahmin edilmektedir.

2- Örnek Büyüklüğü ve Örnekleme Yöntemi

Örnek büyüklüğü, araştırma kapsamında ele alınan konulardan en düşük sıklıkta görüleni raşitizm sıklığı esas alınarak belirlenmiştir. Türkiye’de raşitizm hastalığının görülme sıklığının %1,7-19,0 arasında değiştiği bölgesel çalışmalarda bildirilmektedir.

Bu çalışmada örnek büyüklüğü; raşitizm görülme sıklığı % 1, sapma miktarı % 0,5, yanılma düzeyi 0.01 (%99 Güven Aralığı) alınarak hesaplanmıştır. Hesaplama sonucu ulaşılabilecek en az örnek sayısı 2.630 olarak bulunmuştur. Araştırmanın kan alma aşamasında yaşanabilecek olumsuzluklar göz önüne alınarak hesaplanan minimum örnek büyüklüğüne %15 fazlası eklenmiş ve çalışmada 3.025 çocuk ve annesine ulaşılması hedeflenmiştir.

Araştırmanın örnek seçimi Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılmıştır. Evreni oluşturan çocukların TÜİK’te kayıtlı isim ve adres listesi olmamasından dolayı örnekleme birimi olarak “hane” alınmıştır. TÜİK tarafından 3.025 çocuğa ulaşmak için Türkiye genelinde 42.858 hane seçilmiştir. Seçilen hanelerin listeleri illerde Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması (AÇSAP) Şube Müdürlükleri’ne gönderilerek bu hanelerden 6-17 aylık çocuk olanlarının belirlenmesi istenmiştir. Bu yöntemle, seçilen 42.858 hanenin 3.076’sinde 6-17 aylık çocuk olduğu belirlenmiş ve bu hane grubu araştırmanın örneğini oluşturmuştur.

Çalışmada 3076 anne veya çocuğun bakımından sorumlu kişi ile görüşülmüş ve anket uygulanmıştır. Ulaşılan çocukların 2.504 (%81,4)’ünden ve annelerin 2.524 (%82,0)’ünden CRP, Ferritin, Vit-D ve Alkalin Fosfataz (ALP) düzeyleri çalışılmak üzere serum örneği alınmıştır. Çocukların 2.607 (%84,7)’sinden ve annelerin ise 2.610 (%84,8)’undan tam kan sayımı yapılmıştır.

3- Anket Formu Geliştirme

Araştırmada kullanılan anket formu Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi öğretim üyelerinden oluşan araştırma ekibi tarafından bilimsel literatür taranarak geliştirilmiştir. Anket formunun geçerlilik çalışması yapılmış ve T.C. Sağlık Bakanlığı AÇSAP Genel Müdürlüğü’nün ve bilimsel kurulunun onayı alınmıştır.

Anketin ön uygulaması Sincan Sağlık Grup Başkanlığı bölgesinde farklı aile sağlığı merkezlerine başvuran 50 annede yapılmış ve anket formuna son şekli

verilmiştir. Ek-1’de gösterilen anket formu çocuk ve anneye ilişkin 66 sorudan oluşmaktadır.

Sahada anketin uygulanması sırasında standardizasyonunun sağlanması amacıyla anket ile ilgili uygulama rehberi de geliştirilmiştir. Uygulama rehberi Ek-2’de sunulmuştur. Araştırma uygulamasına geçilmeden önce Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu’ndan gerekli izin alınmıştır (Ek 3).

4- Araştırmanın Uygulanması

Uygulama sırasında 81 il ulaşım imkânları dikkate alınarak 14 bölgeye ayrılmıştır. Haftalık uygulama planı yapılarak saha uygulaması dört hafta olarak belirlenmiştir. Her bölgeye bir öğretim üyesi koordinatör olarak görevlendirilmiştir. Her ilin AÇSAP Şube Müdürleri ilin koordinasyonundan sorumlu olmuşlardır. Sahada koordinatör olarak görev alacak olan öğretim üyelerine yönelik olarak saha uygulaması öncesi Ankara’da bir eğitim yapılmıştır. Koordinatör öğretim üyeleri görevlendirildikleri bölgelerde araştırmanın ilk günü bölge il yöneticileri ve diğer taraflarla eğitim ve koordinasyon toplantısı gerçekleştirmiştir. Toplantının ardından bölgedeki her il için bölgelerini içerecek şekilde; anket uygulama, kan alma, Tam Kan Sayımı çalışılması, venöz kan örnekleri alma ve serumların ayrılması, serumların saklanması, taşınması ve Tam Kan Sayımı sonuçları ile birlikte teslim edilmesine yönelik çalışma planı yapılmıştır. Olası aksaklıklar koordinatörler yardımıyla çözülmüştür. Tam Kan Sayımının taze kanda hemen yapılması gerektiğinden çocuğun ve annenin yaşadığı yerdeki en yakın merkezde yapılmasına ve raporlarının toplanmasına, biyokimya analizlerinin ise standardizasyon sağlamak için Gazi Üniversitesi Biyokimya Laboratuvarına yapılmasına karar verilmiştir. İllerden toplanan Tam Kan Sayımı sonuçları ve anne ve bebek/çocuklara ait donmuş serum örnekleri biyokimyasal parametrelerin çalışılması amacıyla Gazi Üniversitesi Hastanesi’ne taşınmıştır.

4.1 Anket Uygulaması

Anket uygulamasını Türkiye genelinde yapacak olan ekibin saha uygulaması öncesi eğitimi Ankara’da yapılmıştır. TÜİK tarafından örneğe çekilen hanelerde İl AÇSAP Şube Müdürlükleri tarafından saptanan 6-17 aylık çocukların listesi ve adres bilgileri anketörlere verilmiş, anketler anketörler tarafından çocukların evlerine gidilerek çocuğun annesi ile anneye ulaşılamaması durumunda çocuğun bakımını üstlenen kişi ile yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Uygulama sırasında öncelikle adresteki çocuğun kişisel bilgileri doğrulanmış ardından anket uygulamasının kabul edilmesi durumunda anket uygulanmıştır. Saptanan çocuğun yaşı araştırma yaş grubunda değil ise ya da göç edilmiş ise aynı bölgede bir sonraki hane uygulaması ile örneğe yedek alınmıştır ve 3.076 örnek büyüklüğüne ulaşılmıştır. Böylece bölge dağılımı korunmuştur. Anket uygulanırken daha önce de belirtildiği üzere anneye görüşmek esas alınmış, anneye ulaşılamadığında çocuğun bakımından sorumlu kişi ile görüşülmüştür. Kullanılan demir ilacının hangileri olduğunun hatırlanmasını kolaylaştırmak

amacıyla ilaçlar, kullanımda olan demir ilaçlarının şişe ve ambalaj kutularının resimleri (Ek-2) gösterilerek sorulmuştur.

4.2 Kan Alma ve Toplama İşlemleri

Anket uygulaması yapıldıktan sonra çocuk ve anneden Tam Kan Sayımı ve Biyokimya testleri için iki ayrı tüpe kan alınmıştır. Her ilde kan alma ve Tam Kan Sayımı yapmak üzere uygun merkezler belirlenmiş ya da oluşturulmuştur. Anne ve çocuklar kan vermek üzere bu merkezlere davet edilmiştir. Gelemeyen anne ve çocuklar ise AÇSAP Şube Müdürlükleri tarafından araçla merkeze getirilmiş ya da evlerine gidilerek kan örnekleri alınmıştır. 3.076 görüşmenin ardından 2.610 anneden ve 2.607 Çocuktan Tam Kan sayımı, 2.524 anneden ve 2.504 Çocuktan ise ferritin ve D vitamini düzeyleri ölçmek üzere kan örneği alınmıştır. Kan alma işlemleri ve laboratuvar çalışmaları Ek-4'te sunulan rehber doğrultusunda standart bir şekilde yapılmıştır. Tam Kan Sayımı için alınan kan örneklerinden analiz o ilde yapılmıştır. Biyokimya testleri için alınan kan örnekleri ise en az 30 dk bekletildikten sonra, 10 dk süreyle 2.500-3.000xg'de santrifüj edilerek serumları ayrılmıştır. Ayrılan serumlar 24 saati geçmeyecek bir süre içinde dondurulmuş, dondurulan serumlar uygun şartlarda toplanmış ve Gazi Üniversitesi Hastanesi'ne nakledilmiştir. Serum örneklerinden Gazi Hastanesi'nde belirlenen standartlara uygun olarak CRP, Ferritin, Vit-D ve Alkalen Fosfataz (ALP) düzeyleri ölçülmüştür.

4.3 Laboratuvar Analizleri

Sahada alınan serumları ayrılarak ve dondurularak toplanan ve uygun araçlarla nakledilen serum örnekleri Gazi Üniversitesi Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında uygun şartlarda toplanmış ve analiz edilmiştir.

25-OH Vitamin D düzeyi Shimadzu Prominence cihazı ile HPLC yöntemiyle çalışılmıştır. Referans aralığı: 10-50 ng/ml' dir. Ferritin düzeyi, Siemens ADVIA Centaur XP Otoanalizörü ile Kemilüminesans yöntemiyle çalışılmıştır. Referans aralıkları erkekler için 18,5-306,5 ng/ml, kadınlar için 7-276,8 ng/ml olarak alınmıştır. ALP düzeyleri Abbott Architect c1600 otoanalizöründe enzimatik yöntem ile çalışılmıştır. Referans aralığı: 0-350 U/L' dir. CRP-Lateks düzeyi ise Siemens BN Prospec otoanalizöründe nefelometrik yöntemle çalışılmıştır. Referans aralığı:0-3 mg/dl' dir.

5- Tanım ve Kriterler

Araştırma Ekibi ve Sağlık Bakanlığı Bilimsel Kurulu bilimsel verileri dikkate alarak; Çocuklarda hemoglobin düzeyinin 10.5 g/dl altı olmasını hemoglobin düşüklüğü, ferritin düzeyinin 10 ng/ml altı olması ise demir eksikliği olarak tanımlanmıştır

Annelerde hemoglobin düzeyinin 12 g/ dl altı olması hemoglobin düşüklüğü, ferritin düzeyinin 12 ng/ml altı olması ise demir eksikliği olarak tanımlanmıştır.

Araştırma sırasında enfeksiyonu olanların anemi değerlendirmesine dâhil edilmemesi için CRP değeri yüksek olan ve son 24 saatte ateşi olan çocukların anemi analizlerine dâhil edilmemesine karar verilmiştir.

Demir eksikliği anemisi:

Çocuklar için; Hb değeri 10,5'in altında, Ferritin değeri 10'nun altında, MCV değeri 70'in altında ve RDW değeri 14,5'in üzerinde olan vakalar demir eksikliği anemisi olarak tanımlanmıştır.

Anneler için; Hb değeri 12'in altında, Ferritin değeri 12'nin altında, MCV değeri 80'in altında ve RDW değeri 14,5'in üzerinde olan vakalar demir eksikliği anemisi olarak tanımlanmıştır.

Çocukta D vitamini düzeyinin 15 ng/ml'nin altında olması "Eksik", 15-19,9 ng/ml arasında olması "Hafif eksiklik", 20-30 ng/ml arasında hafif "Yetersizlik" ve 30 ng/ml üzerinde olması ise "Normal" olarak tanımlanmıştır.

Annelerde D-vit düzeyinin 20 ng/ml'nin altında olması "Eksik", 20-30 ng/ml arasında olması "Yetersiz", 30ng/ml ve üzerinde olması ise "Normal" olarak tanımlanmıştır.

Aylık hane halkı geliri; 0-500 TL, 501-1001 TL; 1001-2000TL, 2001-3000 TL ve 3001 TL ve üzeri olarak gruplandırılmıştır.

6- Bağımlı Değişkenler

- ◆ Annede ve çocukta demir kullanımı,
- ◆ Çocukta D vitamini kullanımı,
- ◆ Annede ve çocukta Hemoglobin, ferritin ve demir eksikliği anemisi düzeyi,
- ◆ Annede ve çocukta D vitamini düzeyidir.

7- Veri Girişi ve Analiz

Anket verisi SSPS istatistik paket programıyla analiz edilmek üzere kotlanarak bilgisayara aktarılmıştır. Anket verisi, Tam Kan Sayımı sonuçları ve biyokimya sonuçları kontrollü olarak girilmiş ve birleştirilmiştir. Analizler SSPS istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada tanımlayıcı bulgular sayı, yüzde, aritmetik ortalama±standart sapma, ortanca (minimum-maksimum) olarak sunulmuştur. Marjinal ve çapraz tablolar hazırlanmıştır. Veri analizinde Ki-kare testi kullanılmıştır.

Analizlerde mümkün olduğunca ölçümsel karşılaştırmalar yapılmıştır. Lojistik regresyon analizleri (Backward: LR modeline tek yönlü (univariate) analizlerde anlamlı çıkan faktörler alınmış, faktörler için uzaklaştırılma olasılığı %10 kabul edilmiş, %95 güven aralığında OR sunulmuştur.) ile Spearman korelasyon analizleri yapılmıştır.

8- Çalışmanın Takvimi

- ◆ Çalışmanın ön hazırlıkları: Mart, Nisan 2011,
- ◆ Anket uygulaması: 1 Mayıs-3 Haziran 2011,
- ◆ Kan alma ve Tam Kan Sayımı yapılması: 1 Mayıs-10 Haziran 2011,
- ◆ Serumların Gazi Hastanesi'ne getirilmesi: 9 Mayıs-13 Haziran 2011,
- ◆ Biyokimyasal Analizlerin yapılması: 11 Mayıs-20 Haziran 2011,
- ◆ Veri Girişi: 23 Mayıs-20 Haziran 2011,
- ◆ Analiz ve raporlama işlemi: 13 Haziran-30 Haziran 2011 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir.

9- Araştırmanın Güçlükleri

Araştırmada hanelere ulaşılırken TÜİK'ten elde edilen adresler ile güncel adresler arasında farklılıklar olması ve sürekli yaşanan hareketlilik nedeniyle adresleri ve çocukları bulmakta güçlük yaşanmıştır. Seçilen çocuk yaş grubunun dar bir aralıkta olması ve araştırmanın planlanması ve uygulanması arasındaki süre zarfında saptanan çocukların hedef gruptan çıkması da örneği tamamlamada güçlük oluşturmuştur. İstanbul örneğinde olduğu gibi büyük kentlerde ise, araştırma uygulaması ile ilgisiz şekilde daha önceden yaşanmış olan kötü deneyimler anket uygulamaya gidenlere karşı güvensizlik yaşanmasına neden olarak anket uygulamasını etkileyen diğer bir güçlük oluşturmuştur.

Kan örneği vermeye kişilerin belirlenen merkezlere gelmesinde aksamalar yaşanmış, fakat Sağlık Bakanlığı ekipleri kişileri evine yakın bir merkeze taşıyarak kan örneği alımını gerçekleştirmiştir.

Enfeksiyon nedeniyle dışlama kriterlerinin yeterince açık olmaması da bir diğer kısıtlılıktır.

V-BULGULAR

Araştırma kapsamında TÜİK tarafından Türkiye genelinde NUTS-1 bölge dağılımı dikkate alınarak örneğe çekilen 42.858 hanede var olan 3.076 çocuk ve annesi araştırma kapsamına alınmıştır.

Tablo 1. Araştırmanın Kır Kent Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Örnekteki Hane Sayısı	%*	6-17 Aylık Çocuk Bulunan Hane Sayısı	%*
Kır	10.970	26,0	874	28,50
Kent	31.888	74,0	2.191	71,50
Toplam	42.858	100,0	3.076	100

*%: Kolon yüzdesi

Tablo 1’de araştırmanın kır kent dağılımı sunulmuştur. Araştırmada incelenen 6-17 aylık çocuk bulunan hanelerin 874’ü (%28,5) kır, 2.191’i (%71,5) ise kent yerleşimlidir.

Tablo 2’de araştırmada TÜİK’ten alınan 42.858 hanenin dağılımı, örnekte bulunan 6-17 aylık çocuk bulunan hanelerin dağılımı ile anne ve çocuklardan alınan kan örneği ve yapılan tam kan sayımı sonuçları sunulmuştur. Örnekte saptanan 3.076 hanedeki çocukların 2.504 (%81,4)’ünden venöz kan örneği, 2.607 (%84,7)’sinden ise tam kan sayımı sonucu elde edilmiştir. Annelerde ise bu sayılar sırasıyla 2.524 (%82,0) ve 2.610 (%84,8)’dir.

Tablo 2. Araştırmada Örnekteki Hane, 6-17 Aylık Çocuk Bulunan Hane, Uygulanan Anket ve Alınan Kan Örneği ile Tam Kan Sayımı Yapılan Anne ve Çocuk Sayılarının NUTS-1 Bölgelerine Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

NUTS-1 Bölgeleri	Örnekteki Hane Sayısı		6-17 Aylık Çocuk Bulunan Hane ve Uygulanan Anket Sayısı		Venöz Kan Örneği Alınan Çocuk Sayısı		Venöz Kan örneği Alınan Anne Sayısı		Tam Kan Sayımı Yapılan Çocuk Sayısı		Tam Kan Sayımı Yapılan Anne Sayısı	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%**	Sayı	%**	Sayı	%**	Sayı	%**
İstanbul	7628	13,9	428	75,93	325	74,07	317	74,07	351	82,01	348	81,31
Batı Marmara	2190	7,5	231	84,42	195	84,42	195	84,42	206	89,18	206	89,18
Ege	6387	4,6	143	82,52	118	78,32	112	78,32	122	85,31	120	83,92
Doğu Marmara	4059	3,2	97	58,76	57	58,76	57	58,76	63	64,95	64	65,98
Batı Anadolu	4233	2,9	90	81,11	73	76,67	69	76,67	89	98,89	88	97,78
Akdeniz	6953	8,5	259	70,66	183	71,04	184	71,04	195	75,29	199	76,83
Orta Anadolu	2118	9,8	302	71,85	217	68,87	208	68,87	227	75,17	228	75,50
Batı Karadeniz	2637	17,8	548	63,14	346	64,60	354	64,60	407	74,27	399	72,81
Doğu Karadeniz	1499	15,6	480	58,54	281	56,04	269	56,04	302	62,92	294	61,25
Kuzeydoğu Anadolu	926	4,0	123	89,43	110	84,55	104	84,55	112	91,06	114	92,68
Ortadoğu Anadolu	1439	4,0	123	95,93	118	94,31	116	94,31	122	99,19	122	99,19
Güneydoğu Anadolu	2792	8,2	252	86,11	217	88,89	224	88,89	224	88,89	225	89,29
Toplam	42858	100	3076	81,40	2504	82,05	2524	82,05	2607	84,75	2610	84,85

*: Kolon yüzdesi **: Her bir NUTS 1 Bölgesindeki Uygulanan Anket Sayısı Üzerinden Alınan Satır Yüzdesidir.

1- Annelerin ve Babaların Tanımlayıcı Özellikleri

Tablo 3'te incelenen çocukların anne ve babalarının bazı tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı sunulmuştur.

Tablo 3. İncelenen Çocukların Anne ve Babalarının Bazı Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Tanımlayıcı özellikler	Anne		Baba	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Yaş grupları				
≤19 yaş	89	2,9	9	0,3
20-24 yaş	761	24,7	177	5,8
25-29 yaş	987	32,1	892	29,0
30-34 yaş	751	24,4	980	31,9
35-39 yaş	364	11,8	621	20,2
≥40 yaş	124	4,0	397	12,9
Öğrenim Durumu				
Hiç okula gitmemiş	438	14,2	125	4,1
İlkokulu bitirememiş	282	9,2	238	7,7
İlkokul mezunu	967	31,4	941	30,6
İlköğretim /ortaokul mezunu	608	19,8	661	21,5
Lise Mezunu	560	18,2	764	24,9
Yüksekokul / üniversite mezunu	221	7,2	345	11,2
Çalışma Durumu				
Gelir Getiren bir işte düzenli çalışıyor	317	10,3	2197	71,5
Gelir getiren bir işte düzensiz çalışıyor	384	12,5	507	16,5
Gelir getiren bir işte çalışmıyor	2373	77,1	356	11,6
Emekli	2	0,1	14	0,5

%*: Kolon yüzdesi

Araştırmada ulaşılan çocukların anneleri en fazla 25-29 yaş grubundadır (%32,1). Bu yaş grubunu sırasıyla 20-24 yaş (%24,7) ve 30-34 yaş (%24,4) grubu izlemektedir. Annelerin 89'u (%2,9) 19 yaş ve altında iken, 124'ü (%4,0) 40 ve üzeri yaş grubundadır.

Annelerin 967'si (%31,4) ilkokul mezunudur. Hiç okula gitmeyen 438 (%14,2) anne bulunurken, 221'i (%7,2) yüksekokul/üniversite mezunudur. Annelerin 2.373'ü (%77,1) gelir getiren bir işte çalışmazken, 317'si (%10,3) gelir getiren bir işte çalışmaktadır. Annelerin 2'si (%0,1) emeklidir.

Araştırmada incelenen çocukların babaları en fazla 30-34 yaş grubundadır (%31,9). Bu yaş grubunu sırasıyla 25-29 yaş (%29,0) ve 35-39 yaş (%20,2) grubu izlemektedir.

Babaların 941'i (%30,6) ilkokul mezunu, 764'ü (%24,9) lise, 661'i (%21,5) ise ilköğretim/ortaokul mezunudur. Babaların 2.197'si (%71,5) gelir getiren bir

işte düzenli çalışmakta, 507'si (%16,5) gelir getiren bir işte düzenli olarak çalışmamakta, 356'sı (%11,6) ise gelir getiren herhangi bir işte çalışmamaktadır. Babaların 14'ü (%0,5) ise emeklidir.

Tablo 4. İncelenen Çocukların Anne ve Babalarının Yaş Ortalamaları ve Ortancaları, Türkiye, 2011.

Yaş (yıl)	Ortalama±St. Sapma	Ortanca (minimum-maksimum)
Anne yaşı (n=3076)	28,45±5,67	28 (16-47)
Baba yaşı (n=3076)	32,39±6,08	31 (19-61)

Tablo 4'te incelenen çocukların anne ve babalarının yaş ortalamaları ve ortancaları sunulmuştur. Araştırmada incelenen annelerin yaş ortalamaları 28,45±5,67 iken ortanca yaş 28 (16-47)'dir. Babaların yaş ortalamaları 32,39±6,08 ortancası 31 (19-61)'dir.

Tablo 5. İncelenen Çocukların Ailelerinin Bazı Tanımlayıcı Özellikleri ve Yaşadıkları Hanenin Bazı Özelliklerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Ailelerin Bazı Tanımlayıcı Özellikleri	Sayı	%*
Ailenin Aylık Toplam Geliri (n=2.747)		
≤500 TL	581	21,2
501-1000 TL	1.317	47,9
1001-2000 TL	653	23,8
2001-3000 TL	132	4,8
≥3001 TL	64	2,3
Oturulan Hanede Yaşayan Kişi Sayısı (n=2.969)		
≤3 kişi	692	23,3
4 kişi	812	27,3
5 kişi	580	19,5
6 kişi	313	10,5
≥7 kişi	572	19,3
Aile Yapısı (n=3.062)		
Tek ebeveynli çekirdek aile	138	4,5
Çekirdek aile	2.054	67,1
Geniş aile	870	28,4
Oturulan Hanedeki Oda Sayısı (Mutfak, Tuvalet, Banyo hariç) (n=2.977)		
≤ 2 oda	540	18,1
3 oda	1.351	45,4
4 oda	931	31,3
≥5 oda	155	5,2

Oturulan Hanenin Büyüklüğü (m²) (n=2.261)		
20-60 m ²	180	8
61-120 m ²	1.596	70,6
121-200 m ²	465	20,6
≥201 m ²	20	0,9
Oturulan Hanenin Mülkiyet Durumu (n=3.050)		
Kendi evi	1.555	51
Kira	990	32,5
Kira ödemedenden kullanılıyor	461	15,1
Lojman	44	1,4

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 5'te incelenen çocukların ailelerinin bazı tanımlayıcı özellikleri ile yaşadıkları hanenin bazı özelliklerinin dağılımı sunulmuştur.

İncelenen çocukların ailelerin %47,9'unun gelirinin 501-1.000 TL arasında, %23,8'inin 1.001-2.000 TL arasında olduğu, yaklaşık her beş çocuktan birinin (%21,2) ailesinin toplam gelirinin 500 TL ve altında olduğu görülmektedir. Aile geliri 3.001 TL ve üzerinde olan ailelerin yüzdesi ise 2,3'tür.

Hanelerin %27,3'ünde 4, %23,3'ünde 3 kişiden az, %19,3'ünde ise 7 ve üzerinde kişi yaşamaktadır.

Ailelerin %67,1'i çekirdek, %28,4'ü ise geniş aile tipindedir. Yüzde 4,5'inde ise hanede tek ebeveyn bulunmaktadır.

Oturulan hanelerin %45,4'ünde 3 oda, %18,1'inde 2 ve daha az sayıda oda vardır. Beş ve üzeri odası olan hanelerin yüzdesi ise 5,2'dir. Hanelerin %70,6'sında hane büyüklüğü 61-120 m² arasında ve %51,0'ının mülkiyeti aileye aittir.

2- İncelenen Çocukların Tanımlayıcı Özellikleri

Tablo 6. İncelenen Çocukların Bazı Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Tanımlayıcı Özellikler	Sayı	%*
Çocuğun Cinsiyeti (n=3.076)		
Kız	1.527	49,6
Erkek	1.549	50,4
Çocuğun Doğum Ağırlığı (gr) (n=3.075)		
2.500 ve altı	577	18,8
2.500-3.499	1.456	47,3
3.500-4.499	979	31,8
4.500 ve üzeri	63	2,0
Çocuğun Doğum Ayı (n=2.756)		
≤7 ay	40	1,5
8,00	134	4,9
9,00	2.315	84,0
≥10,00 ay	267	9,7
Fetus Sayısı (n=3.076)		
Tekil	2.988	97,1
Çoğul	88	2,9
İkiz	78	88,7
Üçüz	8	9,1
Dördüz	1	1,1
Beşiz	1	1,1
Doğum Şekli (n=3.076)		
Normal Doğum	1.717	55,8
Sezaryen	1.359	44,2
Doğum Sırası (n=3.609)		
1.	1.041	34,7
2.	1.001	33,4
3.	522	17,4
4. ve üzeri	436	14,5
Bir önceki gebelik ile arasındaki süre (n=1.869)		
<2 yıl	252	13,5
≥2 yıl	1.617	86,5
Ailede 5 yaş altı çocuk varlığı (incelenen çocuk hariç) (n=1.831)		
Yok	812	44,3
Var	1.019	55,7
Anne ve baba arasında akrabalık (kan bağı) varlığı (n= 3.076)		
Yok	2.438	79,3
Var	638	20,7
Teyze-amca-dayı-hala çocukları	402	63,0
Teyze-amca-dayı-hala torunları	78	12,2
Uzak akraba	158	24,7

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 6’da incelenen çocukların bazı tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı sunulmuştur.

İncelenen çocukların (3.076), 1.527’si (%49,6) kız, 1.549’u (%50,4) erkektir. Çocukların %47,3’ünün doğum ağırlığı 2.500-3.499 gr arasındadır. İki bin beş yüz gram ve altı doğan çocukların yüzdesi 18,8 iken 4.500 gram ve üzeri doğan çocukların yüzdesi 2,0’dır.

Çocukların %1,5’inin 7. ay ve altında, %4,9’unun 8. ayda, %84,0’ının 9. ayda, %9,7’sinin 10. ay ve üstünde doğdukları belirtilmiştir. Çocukların %2,9’u çoğul gebelikten doğmuştur. Doğum şekli çocukların %55,8’inde normal doğumken, %44,2’sinde ise sezaryendir.

Araştırmada incelenen çocukların %34,7’si ailenin 1. çocuğu iken, %33,4’ü 2., %17,4’ü ise 3. çocuğudur. Dördüncü ve daha sonraki sırada olan çocukların yüzdesi ise 14,6’dır.

İncelenen çocukların doğduğu gebelikten önceki gebelik süresi incelendiğinde bu sürenin çocukların %13,5’i için iki yıldan az, %86,5’inde ise iki yıl ve üzeri olduğu görülmektedir.

İncelenen hanelerin %44,3’ünde incelenen çocuk hariç 5 yaş altı yaş grubunda çocuk bulunmaktadır. Çocukların %79,3’ünün anne ve babası arasında kan bağı yokken, %20,7’sinde vardır.

Tablo 7. İncelenen Çocukların Anne Sütü Alma Durumu, Süresi ve Ek Gıdaya Başlama Zamanları, Türkiye, 2011.

Özellik	Ortalama ±St. Sapma	Sayı	%*
Çocuğun Anne Sütü Alma Durumu (n=3.076)			
Almamış		122	4,0
Almış		2.954	96,0
Ortalama anne sütü alma süresi (ay) (n=918)	6,66±3,93		
Çocuğa Ortalama Ek Gıda Başlanma Zamanı (ay) (n=2768)	5,40±2,13		

*%: Kolon yüzdesi #Halen anne sütü alanlar dâhil edilmemiştir.

Tablo 7’de incelenen çocukların anne sütü alma durumu, süresi ve ek gıdaya başlama zamanları sunulmuştur.

Araştırma kapsamında incelenen çocukların %96,0 ‘ının anne sütü almış, %4,0’ı ise almamıştır. Anne sütü alan çocuklarda ortalama anne sütü alma süresi 6,66±3,93 aydır. Ortalama ek gıda başlanma zamanı da 5,40±2,13 aydır.

Tablo 8. İncelenen Çocukların Yürüme Durumu, Yürümeye Başlama Ayları ve Ailenin Beyanına Göre Raşitizm (Rikets)/D vitamini Eksikliği Tanısı Konma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Özellik	Sayı	%*
Çocuğun yürüme durumu (n=3.045)		
Yürümüyor	1.902	62,5
Yürüyor	1.143	37,5
Çocuğun yürümeye başlama ayı (n=1.143)**		
7-10 ay	343	30,0
≥11 ay	800	70,0
Ailenin Beyanına Göre Çocuğa Raşitizm (Rikets)/D vitamini eksikliği tanısı konma durumu (n=3.074)		
Konmuş	259	8,4
Konmamış	2815	91,6

*%: Kolon yüzdesi

**Çocuğun yürümeye başlama ayı için yürüdüğü beyan edilen 1143 çocuk dikkate alınmıştır.

Tablo 8’de incelenen çocukların yürüme durumu, yürümeye başlama ayları ve ailenin beyanına göre raşitizm (rikets)/D vitamini eksikliği tanısı konma durumlarının dağılımı sunulmuştur.

Araştırmanın yapıldığı dönemde incelenen çocukların %37,5’i yürürken, %62,5’i ise yürümektedir. Çocuğun yürümeye başlama yaşı çocukların %30,0’ında 7-10 ay arasında iken, %70,0’ında 11 ay ve üzeridir.

Ailelerin beyanına göre araştırma öncesi dönemde çocukların %8,4’üne Raşitizm (Rikets)/D vitamini eksikliği tanısı konmuştur.

Tablo 9. İncelenen Çocuklara Araştırma Öncesi Kan Sayımı Yapılma Durumu ve Kan Sayımı Sonuçlarının Dağılımı, Türkiye, 2011

	Sayı	%*
Çocuğa araştırma öncesi kan sayımı yapılma durumu (n=3.076)		
Yapılmadı	1.836	59,7
Yapıldı	1.240	40,3
Yapılma zamanı		
1-2 ay	457	36,9
3-5 ay	207	16,7
6-16 ay	445	35,9
Hatırlamıyor	131	10,6
Araştırma Öncesi Kan sayımı sonucu (n=1.240)		
Bilinmiyor	233	18,8
Normal	724	58,4
Demir eksikliği anemisi	202	16,3
Ailevi Akdeniz anemisi taşıyıcısı	3	0,2
Ailevi Akdeniz anemisi	7	0,6
Diğer	71	5,7

*%: Kolon yüzdesi

Tablo 9’da incelenen çocuklara araştırma öncesi kan sayımı yapılma durumu ve kan sayımı sonuçlarının dağılımı sunulmuştur.

Araştırma öncesinde kan sayımı yapılan 1.240 (%40,3) çocuk olduğu bildirilmiştir. Bu çocukların %36,9’unda kan sayımının 1-2 ay arasında, %35,9’unda 6-16 aylar arasında, %16,7’sinde ise 3-5 aylar arasında yapıldığı belirtilmiştir. Kan sayımı yapıldığı belirtilen çocuklar arasında en sık belirtilen sonuç %58,4 ile “Normal” dir. Kan sayımı yapılan çocukların %16,3’ünde demir eksikliği, %0,6’sında Ailevi Akdeniz Anemisi bulunduğu, %0,2’sinin Ailevi Akdeniz anemisi taşıyıcısı olduğu belirtilmiştir. Çocukların %18,8’i içinse tanı bilinmemektedir.

3- Annelerin Hemoglobin ve Ferritin Düzeyi, Demir Eksikliği Anemisi ve İlişkili Faktörler

Tablo 10. İncelenen Annelerin Hemoglobin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Hemoglobin düzeyleri (gr/dl) (n=2.610)	Sayı	%*
≤11,99	652	24,9
12,00-16,00	1.946	74,6
≥16,01	12	0,5

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 10’da incelenen annelerin araştırma sonuçlarına göre hemoglobinin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre 2.610 annenin %25,0’nun hemoglobinin düzeyi 11,99 gr/dl ve altında, %74,6’sının 12,00-16,00 gr/dl arasında ve %0,5’inin 16,01 gr/dl ve üstündedir.

Tablo 11. İncelenen Annelerin Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Ferritin Düzeyi (n=2.610)	Sayı	%*
<12,0 ng/ml	1.140	43,7
≥12,0 ng/ml	1.470	56,3

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 11’de incelenen annelerin ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Annelerin %56,3’ünün (1.470) ferritin düzeyi 12,0 ng/ml ve üzerinde iken, %43,7’sinin (1.140) 12,0 ng/ml’nin altındadır.

Tablo 12. İncelenen Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu (n=2310)	Sayı	%
Var	159	6,9
Yok	2.151	93,1

Tablo 12’de incelenen annelerin demir eksikliği bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur. Yüz elli dokuz (%6,9) annede demir eksikliği anemisi tespit edilmiştir.

Tablo 13. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Araştırma Öncesi Kansızlık Tanısı Alma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Araştırma Öncesi Kansızlık Tanısı Alma Durumu (n=3.076)	Sayı	%*	Sayı	%*
Almış	1.485	48,3		
Bilinmiyor			505	34,0
Demir Eksikliği Anemisi			816	54,9
Folik Asit Eksikliği			34	2,3
Vitamin B12 Eksikliği			69	4,6
Talasemi			15	0,4
Diğer			46	3,1
Almamış	1.513	49,2		
Hatırlamıyor	78	2,5		

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 13’te incelenen annelerin araştırma öncesi kansızlık tanısı alma durumlarının dağılımı sunulmuştur. Bin dört yüz seksen beş (%48,3) anne araştırma öncesi kansızlık tanısı aldığını belirtmiştir. Bu annelerin %54,9’u demir eksikliği anemisi, %4,6’sı vitamin B12 eksikliği anemisi, %2,3’ü folik asit eksikliği anemisi, %0,4’ü talasemi tanısı aldığını belirtmiştir.

Tablo 14. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Gebelik Öncesi, Sırası ve Gebelik Sonrasındaki Dönemlerde Kansızlığının Bulunma Durumunun Dağılımı, Türkiye, 2011.

Dönemler (n=1.485)	Bilmiyorum		Yok		Var	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Bu çocuğa gebe kalmadan önce	249	16,8	498	33,5	738	49,7
Bu çocuğa gebelik sırasında	190	12,8	227	15,3	1.068	71,9
Bu çocuğun doğumu sonrasında	373	25,1	534	36	578	38,9

%*: Satır yüzdesi

Tablo 14’te incelenen annelerin beyanlarına göre gebelik öncesi, sırası ve gebelik sonrasındaki dönemlerde kansızlığının bulunma durumunun dağılımı

sunulmuştur. Kansızlık tanısı aldığını beyan eden 1.485 annenin %49,7'si bu çocuğa gebe kalmadan önce kansızlık tanısı aldığını, %33,5'i almadığını, bu çocuğa gebelik sırasında %71,9'u aldığını, %15,3'ü almadığını, bu çocuğun doğumu sonrasında ise %38,9'u kansızlık tanısı aldığını, %36,0'ı almadığını belirtmiştir.

Tablo 15. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Gebelik Sırasında Demir İlacı Kullanma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Annelerin Beyanlarına Göre Gebelikte Demir İlacı Kullanma Durumu (n=3.076)	Sayı	%*
Bilmiyorum	82	2,7
Hayır	695	22,6
Evet	2.299	74,7

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 15'te incelenen annelerin beyanlarına göre gebelik sırasında demir ilacı kullanma durumlarının dağılımı sunulmuştur. Annelerin beyanlarına göre gebelik sırasında demir ilacı kullananların yüzdesi 74,7 iken, kullanmayanların yüzdesi 22,6 ve bilmediğini beyan edenlerin yüzdesi ise 2,7'dir.

Tablo 16. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Gebelikte Ortalama Demir İlacına Başlama Zamanı ve Kullanma Süresinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Annelerin Beyanlarına Göre Gebelikte Ortalama Demir İlacına Başlama Zamanı ve Kullanma Süresi	Ortalama ±St. Sapma
Ortalama demir ilacına başlama zamanı (ay) (n=1859)	3,29±1,66
Ortalama demir ilacı kullanma süresi (ay) (n=2034)	5,05±2,62

Tablo 16'da incelenen annelerin beyanlarına göre gebelikte ortalama demir ilacına başlama zamanı ve kullanma süresinin dağılımı sunulmuştur. Ortalama demir ilacına başlama zamanı 3,29±1,66 ay, ortalama demir ilacı kullanma süresi ise 5,05±2,62 ay olarak saptanmıştır.

Tablo 17. İncelenen Annelerin Beyanlarına Göre Gebelikte Demir İlacını Düzenli Kullanma Durumunun Dağılımı, Türkiye, 2011.

Annelerin Beyanlarına Göre Gebelikte Demir İlacını Düzenli Kullanma Durumu (n=2.211)	Sayı	%*
Kullanmamış	503	22,7
Kullanmış	1.708	77,3

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 17 'de incelenen annelerin beyanlarına göre gebelikte demir ilacını düzenli kullanma durumunun dağılımı sunulmuştur. Annelerin %22,7'si gebelikte demir ilacını düzenli kullanmadığını, %77,3'ü ise kullandığını beyan etmiştir.

Tablo 18. İncelenen Annelerin Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Bölgeler	Annelerin Ferritin Düzeyleri			
	Düşük (<12,0 ng/dl)		Normal (≥12,0 ng/dl)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Akdeniz (n= 326)	158	48,5	168	51,5
Batı Anadolu (n=198)	87	43,9	111	56,1
Batı Karadeniz (n=113)	53	46,9	60	53,1
Batı Marmara (n=57)	30	52,6	27	47,4
Doğu Karadeniz (n=80)	35	43,8	45	56,3
Doğu Marmara (n=186)	73	39,3	113	60,7
Ege (n=209)	110	52,6	99	47,4
Güney Doğu Anadolu (n=380)	165	43,4	215	56,6
İstanbul (n=282)	119	42,2	163	57,8
Kuzey Doğu Anadolu (n=108)	32	29,6	76	70,4
Orta Anadolu (n=116)	52	44,8	64	52,2
Orta Doğu Anadolu (n=228)	93	40,8	135	59,2

%*: Satır yüzdesidir.

Tablo 18’de incelenen annelerin yaşadıkları NUTS-1 bölgelerine göre ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

İncelenen annelerden Akdeniz Bölgesi’nde yaşayanların %51,5 (168)’inin, Batı Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %56,1 (111)’inin, Batı Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların %53,1 (60)’inin, Batı Marmara Bölgesi’nde yaşayanların %47,4 (27)’ünün, Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların %56,3 (45)’ünün, Doğu Marmara Bölgesi’nde yaşayanların %60,7 (113)’sinin, Ege Bölgesi’nde yaşayanların %47,4 (99)’ünün, Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %56,6 (215)’sının, İstanbul’da yaşayanların %57,8 (163)’inin, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %70,4 (76)’ünün, Orta Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %52,2 (64)’sinin, Orta Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %59,2 (135)’sinin ferritin düzeyi 12 ng/ml ve üzerindedir.

Tablo 19. İncelenen Annelerin Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Kır/ Kent (n=2.275)	Annelerin Ferritin Düzeyleri			
	Düşük (<12,0 ng/ml)		Normal (≥12,0 ng/ml)	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Kır	306	42,7	411	57,3
Kent	698	44,8	860	55,2

$$\chi^2 = 0,89 \text{ p}=0,34$$

%*: Satır yüzdesidir

Tablo 19’de incelenen annelerin kıır/ kentte yerleşim durumlarına göre ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

Annelerin kıır/ kentte yerleşim durumlarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 20. İncelenen Annelerin Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Bölgeler	Annelerde Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Akdeniz (n=295)	29	9,8	266	90,2
Batı Anadolu (n=190)	12	6,3	178	93,7
Batı Karadeniz (n=112)	7	6,3	105	93,8
Batı Marmara (n=52)	1	1,9	51	98,1
Doğu Karadeniz (n=79)	4	5,1	75	94,9
Doğu Marmara (n=183)	13	7,1	170	92,9
Ege (n=204)	18	8,8	186	91,2
Güney Doğu Anadolu (n=358)	26	7,3	332	92,7
İstanbul (n=253)	12	4,7	241	95,3
Kuzey Doğu Anadolu (n=105)	6	5,7	99	94,3
Orta Anadolu (n=104)	11	10,6	93	89,4
Orta Doğu Anadolu (n=209)	6	2,9	203	97,1

%*: Satır yüzdesidir

Tablo 20’de incelenen annelerin yaşadıkları NUTS-1 bölgelerine göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur.

İncelenen annelerden Akdeniz Bölgesi’nde yaşayanların %90,2 (266)’sinin, Batı Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %93,7 (178)’inin, Batı Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların %93,8 (105)’inin, Batı Marmara Bölgesi’nde yaşayanların %98,1 (51)’inin, Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların %94,9 (75)’unun, Doğu Marmara Bölgesi’nde yaşayanların %92,9 (170)’unun, Ege Bölgesi’nde yaşayanların %91,2 (186)’sinin, Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %92,7 (332)’sinin, İstanbul’da yaşayanların %95,3 (241)’ünün, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %94,3 (99)’ünün, Orta Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %89,4 (93)’ünün, Orta Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %97,1 (203)’inin demir eksikliği anemisi bulunmamaktadır.

Tablo 21. İncelenen Çocukların Bazı Özelliklerine Göre Annelerin Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Annelerin Ferritin Düzeyi			
	Düşük		Normal	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Yaş Grupları (n=2.267)				
5-7 ay	181	42,3	247	57,7
8-10 ay	288	43,3	377	56,7
11-13 ay	257	42,4	349	57,6
14-17 ay	274	48,2	294	51,8
	$\chi^2 = 5,38$		p=0,14	
Doğum Ağırlığı (gr) (n=2.282)				
2500 ve altı	205	46,2	239	53,8
2501- 3500	456	42,7	611	57,3
3501- 4500	326	45,4	392	54,6
4501 ve üzeri	19	35,8	34	64,2
	$\chi^2 = 3,53$		p=0,31	
Çocuğun Doğum Ayı (n=2.055)				
≤7 ay	17	54,8	14	45,2
8,00	46	46,9	52	53,1
9,00	756	43,9	967	56,1
≥10 ay	77	37,9	126	62,1
	$\chi^2 = 4,74$		p=0,19	
Doğum Sırası (n=2.229)				
1.	343	46	402	54
2.	322	43,5	419	56,5
3.	185	45,9	218	54,1
≥ 4	131	38,5	209	61,5
	$\chi^2 = 6,07$		p=0,10	
Bir Önceki Gebelik İle Arasındaki Süre (n=1.424)				
2 yıl altı	84	42,2	115	57,8
2 yıl ve üzeri	534	43,6	691	56,4
	$\chi^2 = 0,13$		p=0,71	
Çoğul Gebelik Durumu (n=2.283)				
Var	19	32,8	39	67,2
Yok	988	44,4	1237	55,6
	$\chi^2 = 3,11$		p=0,07	

Çocuğun Emzirilme Durumu (n=2.283)				
Emzirilmiş	963	44	1227	56
Emzirilmemiş	44	47,3	49	52,7
		$\chi^2=0,40$	$p=0,52$	
Emzirilme (Anne Sütü Alma) Süresi (ay) (n=666)				
≤1,0	24	53,3	21	46,7
1,01 – 3,0	57	47,1	64	52,9
3,01 – 6,0	93	47,9	101	52,1
6,01 – 9,0	72	53,3	63	46,7
9,01 – 12,0	53	45,7	63	54,3
≥12,01	29	52,7	26	47,3
		$\chi^2= 2,41$	$p=0,79$	

%%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 21’de incelenen çocukların bazı özelliklerine göre annelerin ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

İncelenen çocukların yaş gruplarına, doğum ağırlığına, doğum ayına, doğum sırasına, bir önceki gebelik ile arasındaki süreye, çoğul gebelik durumuna, çocuğun emzirilme durumuna, emzirilme (anne sütü alma) süresine göre annelerin ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 22. İncelenen Annelerin ve Hanelerin Bazı Özelliklerine Göre Annelerin Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Annelerin Ferritin Düzeyi			
	Düşük (<12,0 ng/ml)		Normal (≥12,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Anne Yaş Grupları (n=2.283)				
≤19 yaş	38	56,7	29	43,3
20-24 yaş	278	48,6	294	51,4
25-29 yaş	320	43,5	416	56,5
30-34 yaş	223	39,9	336	60,1
35-39 yaş	111	41,7	155	58,3
≥40 yaş	37	44,6	46	55,4
		$\chi^2= 13,77$	p=0,01	
Annenin Eğitim Durumu (n=2.283)				
Hiç okula gitmemiş	134	40,1	200	59,9
İlkokulu bitirememiş	94	45,4	113	54,6
İlkokul mezunu	344	45,4	414	54,6
İlköğretim /ortaokul mezunu	214	46,8	243	53,2
Lise Mezunu	172	43,3	225	56,7
Yüksekokul / üniversite	49	37,7	81	62,3
		$\chi^2= 6,43$	$p=0,26$	

Annenin Çalışma Durumu (n=2.282**)				
Gelir getiren bir işte düzenli çalışıyor	89	43,6	115	56,4
Gelir getiren bir işte düzensiz çalışıyor	128	43,4	167	56,6
Gelir getiren bir işte çalışmıyor	789	44,3	994	55,7
		$\chi^2=0,09$	$p=0,95$	
Aylık Aile Toplam Geliri (n=2.032)				
≤500 TL	209	46,4	241	53,6
501-1000 TL	441	45,2	535	54,8
1001-2000 TL	193	40,2	287	59,8
2001-3000 TL	37	41,6	52	58,4
≥3001 TL	12	32,4	25	67,6
		$\chi^2=6,66$	$p=0,15$	
Oturulan Hanede Yaşayan Kişi Sayısı (n=2.214)				
≤3	216	46,6	248	53,4
4	273	45,2	331	54,8
5	198	44,9	243	55,1
6	101	40,2	150	59,8
≥7	185	40,7	269	59,3
		$\chi^2=5,11$	$p=0,27$	
Aile Yapısı (n=2.272)				
Tek ebeveynli çekirdek	44	43,6	57	56,4
Çekirdek aile	674	44,8	831	55,2
Geniş aile	285	42,8	381	57,2
		$\chi^2=0,75$	$p=0,68$	

*%: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

** : Çalışma durumunu emekli olarak beyan eden 1 anne hesaplamalara dâhil edilmemiştir.

Tablo 22’de incelenen annelerin ve hanelerin bazı özelliklerine göre annelerin ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

Araştırmaya katılan 19 yaş ve altı annelerin % 43,3’ünün, 20-24 yaş grubundaki annelerin % 51,4’ünün, 25-29 yaş grubundaki annelerin % 56,5’inin, 30-34 yaş grubundaki annelerin % 60,1 ‘inin, 35-39 yaş grubundaki annelerin % 58,3 ‘ünün, 40 yaş ve üzeri annelerin % 55,4’ünün ferritin düzeyleri 12 ng/ml ‘nin üzerinde olup, annelerin yaş gruplarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Fark 19 yaş ve altı annelerin daha düşük düzeyde 12 ng/ml altı ferritin düzeyine sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Araştırmaya katılan annelerin eğitim durumlarına, çalışma durumlarına, aylık aile toplam gelirlerine, oturdukları hanede yaşayan kişi sayısına ve aile

yapılarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 23. İncelenen Annelerin Ferritin Düzeylerinin Bildirdikleri Kansızlık Bulunma ve Gebeliğinde Demir İlacı Kullanma Durumuna Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Annelerin Ferritin Düzeyi			
	Düşük (<12,0 ng/ml)		Normal ($\geq 12,00$ ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Annenin Araştırma Öncesi Kansızlık Durumu (n=2.283)				
Var	519	48,1	561	51,9
Yok	468	40,9	676	59,1
Bilmiyor	20	33,9	39	66,1
		$\chi^2=14,07$	$p=0,001$	
Annenin Araştırma Öncesi Gebelik Dönemlerine Göre Kansızlık Durumu				
Bu gebelik öncesi dönemde (n=901)				
Var	275	50,9	265	49,1
Yok	159	44,0	202	56,0
		$\chi^2= 4,10$	$p=0,04$	
Bu gebelik döneminde (n=946)				
Var	371	47,2	415	52,8
Yok	83	51,9	77	48,1
		$\chi^2= 1,16$	$p=1,16$	
Bu gebelik sonrası dönemde (n=795)				
Var	198	47,5	219	52,5
Yok	177	46,8	201	53,2
		$\chi^2=0,03$	$p=0,85$	
Bu Gebelikte Demir İlacı Kullanma Durumu (n=2.283)				
Evet	748	43,5	971	56,5
Hayır	237	45,9	279	54,1
Hatırlamıyorum	22	45,8	26	54,2
		$\chi^2= 0,99$	$p=0,60$	
Bu Gebelikte Demir İlacının Düzenli Kullanılma Durumu (n=1.654)				
Düzenli kullandım	540	42,7	726	57,3
Düzensiz kullandım	182	46,9	206	53,1
		$\chi^2= 2,18$	$p=0,13$	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 23'te incelenen annelerin ferritin düzeylerinin bildirdikleri kansızlık bulunma ve gebeliğinde demir ilacı kullanma durumuna göre dağılımı sunulmuştur.

Araştırma öncesi kansızlığı bulunan annelerin %51,9'unun, kansızlığı bulunmayan annelerin %59,1'inin, kansızlık durumunu bilmeyen annelerin %66,1'inin annelerinin ferritin düzeyleri 12 ng/dl ve üzerinde olup, annenin araştırma öncesi kansızlık durumu varlığına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Fark araştırma öncesi kansızlık durumu olan annelerin daha düşük düzeyde 12 ng/ml ve üzerinde ferritin düzeyine sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu gebelik öncesi dönemde kansızlığı olan annelerin %49,1'inde, olmayan annelerin %56'sında ferritin düzeyleri 12 ng/ml ve üzerinde olup, annenin bu gebelik öncesi dönemde kansızlık durumuna göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan annelerin bu gebelik döneminde, bu gebelik sonrası dönemde kansızlık durumuna, bu gebelikte demir ilacı kullanma durumuna, bu gebelikte demir ilacının düzenli kullanılma durumuna göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 24. İncelenen Çocukların Bazı Özelliklerine Göre Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumları, Türkiye, 2011.

	Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Doğum Sırası (n=2.097)				
1.	43	6,2	654	93,8
2.	51	7,3	643	92,7
3.	24	6,3	357	93,7
≥ 4	23	7,1	302	92,9
		$\chi^2 = 0,94$	$p=0,81$	
Bir Önceki Gebelik İle Arasındaki Süre (n=1.343)				
2 yıl altı	16	8,7	167	91,3
2 yıl ve üzeri	81	7,0	1.079	93,0
		$\chi^2 = 0,73$	$p=0,39$	
Çoğul Gebelik Durumu (n=2.144)				
Var	4	8,2	45	91,8
Yok	141	6,7	1.954	93,3
		$\chi^2 = 0,15$	$p=0,69$	
Çocuğun Emzirilme Durumu (n=2.144)				
Emzirilmiş	137	6,7	1.919	93,3
Emzirilmemiş	8	9,1	80	90,9
		$\chi^2 = 0,78$	$p=0,37$	

Emzirilme (Anne Sütü Alma) Süresi (ay) (n=619)				
≤1,0	5	11,6	38	88,4
1,01 – 3,0	7	6,3	105	93,8
3,01 – 6,0	15	8,3	165	91,7
6,01 – 9,0	7	5,4	123	94,6
9,01 – 12,0	8	7,5	98	92,5
≥12,01	4	8,3	44	91,7
		$\chi^2 = 2,39$	$p=0,79$	

%%: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 24’te incelenen çocukların bazı özelliklerine göre annelerin demir eksikliği anemisi bulunma durumları sunulmuştur. İncelenen çocukların doğum sırasına, bir önceki gebelik ile arasındaki süreye, çoğul gebelik durumuna, çocuğun emzirilme durumuna, emzirilme (anne sütü alma) süresine göre annelerin demir eksikliği anemisi bulunma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 25. İncelenen Annelerin ve Hanelerin Bazı Özelliklerine Göre Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumları, Türkiye, 2011.

	Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Anne Yaş Grupları (n=2.144)				
≤19 yaş	6	9,7	56	90,3
20-24 yaş	38	7,1	498	92,9
25-29 yaş	45	6,4	654	93,6
30-34 yaş	32	6,2	486	93,8
35-39 yaş	17	6,8	232	93,2
≥40 yaş	7	8,8	73	91,3
		$\chi^2 = 1,82$	$p=0,87$	
Annenin Eğitim Durumu (n=2.144)				
Hiç okula gitmemiş	17	5,3	302	94,7
İlkokulu bitirememiş	16	8,2	180	91,8
İlkokul mezunu	49	6,8	671	93,2
İlköğretim /ortaokul mezunu	36	8,4	391	91,6
Lise Mezunu	18	5	344	95
Yüksekokul / üniversite	9	7,5	111	92,5
		$\chi^2 = 5,48$	$p=0,36$	

Annenin Çalışma Durumu (n=2.143**)				
Gelir getiren bir işte düzenli çalışıyor	16	8,6	170	91,4
Gelir getiren bir işte düzensiz çalışıyor	24	8,5	259	91,5
Gelir getiren bir işte çalışmıyor	104	6,2	1.570	93,8
		$\chi^2=3,13$	p=0,20	
Aylık Aile Toplam Geliri (n=1.905)				
≤500 TL	32	7,6	387	92,4
501-1000 TL	68	7,4	851	92,6
1001-2000 TL	22	4,9	431	95,1
2001-3000 TL	5	6,3	75	93,8
≥3001 TL	2	5,9	32	94,1
		$\chi^2= 3,78$	p=0,43	
Oturulan Hanede Yaşayan Kişi Sayısı (n=2.082)				
≤3	31	7	410	93
4	37	6,6	523	93,4
5	28	6,9	379	93,1
6	14	5,9	223	94,1
≥7	33	7,6	404	92,4
		$\chi^2=0,73$	p=0,94	
Aile Yapısı (n=2.134)				
Tek ebeveynli çekirdek aile	2	2,2	91	97,8
Çekirdek aile	98	6,9	1317	93,1
Geniş aile	45	7,2	581	92,8
		$\chi^2=3,35$	p=0,18	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

***: Çalışma durumunu emekli olarak beyan eden 1 anne hesaplamalara dâhil edilmemiştir.

Tablo 25'te incelenen annelerin ve hanelerin bazı özelliklerine göre annelerin demir eksikliği anemisi bulunma durumları sunulmuştur.

Araştırmaya katılan annelerin yaş gruplarına, eğitim durumlarına, aylık aile toplam gelirine, oturlan hanede yaşayan kişi sayısına, aile yapısına ve annenin çalışma durumuna göre annelerin demir eksikliği anemisi durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 26. İncelenen Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Bildirdikleri Kansızlık Bulunma ve Gebeliğinde Demir İlacı Kullanma Durumuna Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Durumu				
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Annenin Araştırma Öncesi Kansızlık Durumu (n=2.144)				
Var	94	9,3	915	90,7
Yok	49	4,5	1.030	95,5
Bilmiyor	2	3,6	54	96,4
		$\chi^2= 19,78$	p=0,001	
Annenin Araştırma Öncesi Gebelik Dönemlerine Göre Kansızlık Durumu				
Bu gebelik öncesi dönemde (n=843)				
Var	61	12,1	444	87,9
Yok	23	6,8	315	93,2
		$\chi^2= 6,27$	p=0,01	
Bu gebelik döneminde (n=887)				
Var	77	10,4	661	89,6
Yok	8	5,4	141	94,6
		$\chi^2= 3,67$	p=0,055	
Bu gebelik sonrası dönemde (n=743)				
Var	41	10,6	347	89,4
Yok	28	7,9	327	92,1
		$\chi^2= 1,58$	p=0,20	
Bu Gebelikte Demir İlacı Kullanma Durumu (n=2.144)				
Evet	108	6,7	1.506	93,3
Hayır	36	7,4	451	92,6
Hatırlamıyorum	1	2,3	42	97,7
		$\chi^2= 1,66$	p=0,43	
Bu Gebelikte Demir İlacının Düzenli Kullanılma Durumu (n=1.552)				
Düzenli kullandım	78	6,5	1.120	93,5
Düzensiz kullandım	25	7,1	329	92,9
		$\chi^2= 0,13$	p=0,71	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 26’da incelenen annelerin demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının bildirdikleri kansızlık bulunma ve gebeliğinde demir ilacı kullanma durumuna göre dağılımı sunulmuştur.

Araştırma öncesi kansızlık durumu bulunan annelerin %90,7’inde, bulunmayan annelerin %95,5’inde, kansızlık durumunu bilmeyen annelerin %96,4’ünde, demir eksikliği anemisi bulunmamakta olup, annenin araştırma öncesi kansızlık durumuna göre demir eksikliği anemisi bulunma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Fark araştırma öncesi kansızlık durumu olan annelerin daha düşük düzeyde demir eksikliği anemisine sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu gebelik öncesi dönemde kansızlığı bulunan annelerin %87,9’unda, bulunmayan annelerin %93,2’sinde demir eksikliği anemisi bulunmamakta olup, annenin bu gebelik öncesi dönemde kansızlık durumuna göre demir eksikliği anemisi bulunma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan annelerin bu gebelik döneminde, bu gebelik sonrası dönemde kansızlık durumuna, bu gebelikte demir ilacı kullanma durumuna, bu gebelikte demir ilacın düzenli kullanma durumuna göre annelerin demir eksikliği anemisi durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 27. İncelenen Annelerin Yaşları ve Kır/Kent Yerleşimine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Kır/ Kente Yerleşimine Göre Yaş Grupları	Annelerin Ferritin Düzeyleri			
	Düşük (<12,0 ng/ml) Sayı	%*	Normal (\geq 12,0 ng/ml) Sayı	%*
Kır (n=717)				
\leq 19 yaş	12	50,0	12	50,0
20-24 yaş	91	46,7	104	53,3
25-29 yaş	97	41,8	135	58,2
30-34 yaş	60	36,8	103	63,2
35-39 yaş	35	43,8	45	56,3
\geq 40 yaş	11	47,8	12	52,2
	$\chi^2= 4,44$		p=0,48	
Kent (n=1.558)				
\leq 19 yaş	26	60,5	17	39,5
20-24 yaş	187	49,7	189	50,3
25-29 yaş	220	44,0	280	56,0
30-34 yaş	163	41,5	230	58,5
35-39 yaş	76	40,9	110	59,1
\geq 40 yaş	26	43,3	34	56,7
	$\chi^2= 11,07$		p=0,051	

%*: Satır yüzdesidir.Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır .

Tablo 27’de incelenen annelerin yaşları ve kır/kent yerleşimine göre ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Araştırmaya katılan annelerin yaşları ve kır/kent yerleşimine göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 28. İncelenen Annelerin Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Kır/ Kent (n=2.138)	Annelerde Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Kır	35	5,2	644	94,8
Kent	109	7,5	1.350	92,5
		$\chi^2= 3,95$	$p=0,04$	

%*: Satır yüzdesidir

Tablo 28’de incelenen annelerin kır/ kentte yerleşim durumlarına göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur. Kırdaki yaşayan annelerin % 94,8’inde, kentte yaşayan annelerin % 92,5’inde demir eksikliği anemisi bulunmamakta olup, annelerin kır/ kentte yerleşim durumlarına göre demir eksikliği anemisi bulunma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$).

Tablo 29. İncelenen Annelerin Yaşları ve Kır/Kent Yerleşimine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Kır/ Kente Yerleşimine Göre Yaş Grupları	Annelerde Demir Eksikliği Anemisi			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Kır (n=679)				
≤19 yaş	1	4,8	20	95,2
20-24 yaş	9	4,9	173	95,1
25-29 yaş	12	5,3	214	94,7
30-34 yaş	7	4,5	147	95,5
35-39 yaş	4	5,3	71	94,7
≥40 yaş	2	9,5	19	90,5
		$\chi^2= 0,97$	$p=0,96$	
Kent (n=1.459)				
≤19 yaş	5	12,2	36	87,8
20-24 yaş	29	8,2	324	91,8
25-29 yaş	32	6,8	438	93,2
30-34 yaş	25	6,9	337	93,1
35-39 yaş	13	7,5	161	92,5
≥40 yaş	5	8,5	54	91,5
		$\chi^2= 2,15$	$p=0,82$	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 29’da incelenen annelerin yaşları ve kır/kent yerleşimine göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur.

İncelenen annelerin yaşları ve kır/kent yerleşimine göre demir eksikliği anemisi bulunma durumları arasında istatistiksel olarak fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 30. Annenin Demir Eksikliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli, Türkiye, 2011.

Değişkenler	Beta	p	OR	%95 CI
Annenin Gebelikte Demir İlacını Düzenli Kullanma Durumu (Hayır/Evet)	0,219	0,082	1,244	0,972-1,592
Fetus Sayısı (Çoğul/Tekil)	-0,772	0,031	0,462	0,229-0,931
Aylık Gelir(TL)	0,00	0,030	1,00	1,00-1,00
Doğum Sırası($\geq 4/\leq 3$.sıra)	-0,387	0,019	0,679	0,492-0,938
Sabit	-0,088	0,385	0,916	

*Modele yaş, aylık gelir, doğum sırası, annenin gebelikte demir ilacını düzenli kullanma durumu ve fetus sayısı dâhil edilmiştir.

Tablo 30’da annenin demir eksikliği olma durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon modeli sunulmuştur. İncelenen annelerin demir eksikliği durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; annenin gebelikte demir ilacını düzenli kullanmamasının demir eksikliği olma riskini 1,24 kat artırdığı görülmüştür. Çoğul gebelik sayılı gebeliklerin riski 0,46 kat ve 4. ve üzeri sırada doğmanın da riski 0,67 kat azalttığı ve bu risk artış ile azalışlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Tablo 31. Annenin Demir Eksikliği Anemisi Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli, Türkiye, 2011.

Değişkenler	Beta	p	OR	%95 CI
Annenin Araştırma Öncesinde Kansızlık Durumu(Evet/ Hayır)	0,773	0,0001	2,165	1,512-3,102
Kır-Kent (Kır/Kent)	-0,335	0,097	0,715	0,482-1,062
Sabit	-2,955	0,0001	0,052	

*Modele annenin yaşı, annenin araştırma öncesinde kansızlık durumu, kır kent yerleşimi, aile yapısı ve çalışma durumu dâhil edilmiştir.

Tablo 31’de annenin demir eksikliği anemisi olma durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon modeli sunulmuştur. İncelenen annelerin demir eksikliği anemisi olma durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; annenin araştırma öncesi kansızlık durumu varlığının demir eksikliği anemisi olma durumunu 2,16 kat artırdığı, bu risk artışının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Tablo 32. İncelenen Annelerin Hemogloblin Persentil Değerleri, Türkiye, 2011.

Anne (n=2.610)	3. Persentil	25. Persentil	50. Persentil	75. Persentil	90. Persentil	97. Persentil
Değer (g/dl)	10,10	11,97	12,80	13,50	14,10	14,80

Tablo 32’de incelenen annelerin hemogloblin persentil değerleri sunulmuştur.

Buna göre annelerin hemogloblin 3. persentil değeri 10,10g/dl; 50. persentil değeri 12,80 g/dl; 97. persentil değeri ise 14,80 g/dl’dir.

Tablo 33. İncelenen Annelerin Ferritin Persentil Değerleri, Türkiye, 2011.

Anne (n=2.610)	3. Persentil	25. Persentil	50. Persentil	75. Persentil	90. Persentil	97. Persentil
Değer (ng/ml)	2,50	7,30	13,80	23,80	37,79	62,13

Tablo 33’te incelenen annelerin ferritin persentil değerleri sunulmuştur. Buna göre annelerin ferritin 3. persentil değeri 2,50 ng/ml; 50. persentil değeri 13,80 ng/ml ve 97. persentil değeri ise 62,13 ng/ml’dir.

4- Çocukların Hemogloblin ve Ferritin Düzeyi, Demir Eksikliği Anemisi ve İlişkili Faktörler

Tablo 34. İncelenen Çocukların Araştırma Sonucuna Göre Hemogloblin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Hemogloblin düzeyleri (gr/dl) (n=2.607)	Sayı	%*
≤9,5	150	5,8
9,6 - 10,5	416	16,0
10,6 - 11,5	904	34,7
11,6 - 12,5	776	29,8
12,6 – 13,5	295	11,3
≥13,6	66	2,5

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 34’te incelenen çocukların araştırma sonucuna göre hemogloblin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

Araştırmaya katılan çocukların %5,8’inin hemogloblin düzeyleri 9,5 gr/dl ve altında, %16,0’inin hemogloblin düzeyleri 9,6 - 10,5 gr/dl arasında, % 34,7’sinin hemogloblin düzeyleri 10,6 - 11,5 gr/dl arasında, % 29,8’inin hemogloblin düzeyleri 11,6 - 12,5 gr/dl arasında, % 11,3’ünün hemogloblin düzeyleri 12,6 – 13,5 gr/dl arasında, % 2,5 ‘inin hemogloblin düzeyleri 13,6 g/dl ve üzerindedir.

Tablo 35. İncelenen Çocukların Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Ferritin Düzeyi (n=2.617)	Sayı	%*
<10,0 ng/ml	752	28,7
≥10,0 ng/ml	1.865	71,3

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 35’te incelenen çocukların ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. İncelenen çocukların %28,7 (752)’sinde ferritin düzeyi 10,0 ng/ml iken, %71,3 (1865)’ünde 10,0 ng/ml ve üzerinde saptanmıştır.

Demir eksikliği anemisi ile ilgili analizler yapılırken son 24 saatte yüksek ateşi olan ve CRP yüksekliği (≥6 mg/L) bulunan 10 çocuk, analizlere dâhil edilmemiştir.

Tablo 36. İncelenen Çocukların Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu (n=2.363)	Sayı	%*
Var	149	6,3
Yok	2.214	93,7

Tablo 36’da incelenen çocukların demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre incelenen çocukların %6,3 (149)’ünde demir eksikliği anemisi saptanmış iken, %93,7 (2.363)’sinde saptanmamıştır.

Tablo 37. İncelenen Çocukların Demir İlacı ile İlgili Verilerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Demir İlacı İle İlgili Bilgiler	Sayı	%*
Çocuğa demir ilacını öneren kişi (n=2.368)		
Bilmiyor	45	1,9
Kamuda çalışan doktor/sağlık personeli	2.162	91,3
Özelde çalışan doktor/sağlık personeli	96	4,1
Özel/muayenehane doktoru	63	2,7
Komşu, arkadaş, akraba vb.	2	0,1
Çocuğa demir ilacı kullanma durumu (n=3.076)		
Kullanmış	2.415	78,5
Kullanmamış	661	21,5
Çocuğa demir ilacı kullanmama/kullanamama nedenleri (n= 391)		
Çocuk almaması	67	17,3
Vermenin unutulması	16	4,0
Doktorlar kesilmesini önermesi	15	3,7
Eşin istememesi	2	0,5
Eczaneden satın alamama	18	4,6
İlacın kırılması	3	0,7
Kendisinin istememesi	107	27,5
Diğer	163	41,7
Demir ilacını temin etme durumu (n=2.415)		
Bilmiyor	107	4,4
Sağlık ocağı/aile hekimi ücretsiz vermiş	1.868	77,3
Doktor reçete yazmış, eczaneden almış	422	17,5
Komşu vermiş	3	0,1
Hiç alınmamış	11	0,5
Diğer	4	0,2
Çocuğa demir ilacı başlama zamanı (n=2.406)		
1-3 aylıkken	971	40,4
4-6 aylıkken	901	37,4
7-9 aylıkken	163	6,8
10 ay ve üzeri	99	4,1
Hatırlanmıyor	272	11,3

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 37’de incelenen çocukların demir ilacı ile ilgili verilerinin dağılımı sunulmuştur.

Demir ilacı önerildiği bildirilen 2.368 çocuğun %91,3 (2.162)’üne demir ilacı kamuda çalışan doktor/sağlık personeli, %4,1 (96)’ine özelde çalışan

doktor/sağlık personeli, %2,7 (63)'sine özel/muayenehane doktoru tarafından önerildiği belirtilmiştir.

İncelenen annelerin %78,5 (2.415)'i çocuğuna demir ilacı kullandığını, %21,5 (661)'i ise kullanmadığını belirtmiştir.

Çocuğa demir ilacı kullanmama/kullanamama nedenini belirten 391 annenin %27,5'i kendisinin istemediğini, %17,3'ü çocuğun almadığını, %4,0'ü vermeyi unuttuğunu, %3,7'si doktorun kesilmesini önermesini, %4,6'sı eczaneden satın alamamasını neden olarak göstermiştir.

Demir ilacını temin etme şekli belirten 2415 annenin %77,3'ü demir ilacını sağlık ocağı/aile hekiminin ücretsiz verdiğini, %17,5'i doktorun reçeteye yazdığını ve eczaneden aldığını, %0,1'i komşusunun verdiğini, %0,5'i ise demir ilacını hiç almadığını belirtmiştir.

Çocuğa demir ilacı başlama zamanını belirten 2.406 annenin %40,4'ü 1- 3 ay arası, %37,4'ü 4-6 ay arası, %6,8'i 7-9 ay arası, %4,1'i 10 ay ve üzerinde demir ilacını başladığını belirtirken, %11,3'ü hatırlamadığını ifade etmiştir.

Tablo 38. İncelenen Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Bölgeler	Çocukların Ferritin Düzeyleri			
	Düşük (<10,0 ng/ml)		Normal (≥10,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Akdeniz (n=339)	116	34,2	223	65,8
Batı Anadolu (n=200)	55	27,5	145	72,5
Batı Karadeniz (n=120)	36	30,0	84	70,0
Batı Marmara (n=60)	9	15,0	51	85,0
Doğu Karadeniz (n=88)	15	17,0	73	83,0
Doğu Marmara (n=186)	55	29,6	131	70,4
Ege (n=223)	70	31,4	153	68,6
Güney Doğu Anadolu (n=378)	115	30,4	263	69,6
İstanbul (n=293)	58	19,8	235	80,2
Kuzey Doğu Anadolu (n=114)	37	32,5	77	67,5
Orta Anadolu (n=119)	40	33,6	79	66,4
Orta Doğu Anadolu (n=223)	67	30,0	156	70,0

%*: Satır yüzdesidir

Tablo 38'de incelenen çocukların yaşadıkları bölgelere göre ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

İncelenen çocuklardan Akdeniz Bölgesi'nde yaşayanların %65,8 (223)'inin, Batı Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %72,5 (145)'inin, Batı Karadeniz Bölgesi'nde yaşayanların %70,0 (84)'inin, Batı Marmara Bölgesi'nde yaşayanların %85,0 (51)'inin, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaşayanların

%83,0 (73)'ünün, Doğu Marmara Bölgesi'nde yaşayanların %70,4 (131)'ünün, Ege Bölgesi'nde yaşayanların %68,6 (153)'ünün, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %69,6 (263)'ünün, İstanbul'da yaşayanların %80,2 (235)'inin, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %67,5 (77)'inin, Orta Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %66,4 (79)'ünün, Orta Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %70,0 (156)'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerindedir.

Tablo 39. Demir İlacı Kullanan Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Bölgeler	Çocukların Ferritin Düzeyleri			
	Düşük		Normal	
	(<10,0 ng/ml)		(≥10,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Akdeniz (n=263)	87	33,1	176	66,9
Batı Anadolu (n=180)	47	26,1	133	73,9
Batı Karadeniz (n=108)	32	29,6	76	70,4
Batı Marmara (n=58)	8	13,8	50	86,2
Doğu Karadeniz (n=84)	15	17,9	69	82,1
Doğu Marmara (n=156)	43	27,6	113	72,4
Ege (n=188)	58	30,9	130	69,1
Güney Doğu Anadolu (n=219)	58	26,5	161	73,5
İstanbul (n=246)	49	19,9	197	80,1
Kuzey Doğu Anadolu (n= 86)	23	26,7	63	73,3
Orta Anadolu (n=106)	35	33,0	71	67,0
Orta Doğu Anadolu (n=167)	42	25,1	125	74,9

%*: Satır yüzdesidir

Tablo 39'da demir ilacı kullanan çocukların yaşadıkları bölgelere göre ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

Demir ilacı kullanan çocuklardan Akdeniz Bölgesi'nde yaşayanların %66,9 (176)'unun, Batı Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %73,9 (133)'unun, Batı Karadeniz Bölgesi'nde yaşayanların %70,4 (76)'ünün, Batı Marmara Bölgesi'nde yaşayanların %86,2 (50)'ünün, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaşayanların %82,1 (69)'inin, Doğu Marmara Bölgesi'nde yaşayanların %72,4 (113)'ünün, Ege Bölgesi'nde yaşayanların %69,1 (130)'ünün, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %73,5 (161)'inin, İstanbul'da yaşayanların %80,1 (197)'inin, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %73,3 (63)'ünün, Orta Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %67,0 (71)'inin, Orta Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %74,9 (125)'unun ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerindedir.

Tablo 40. İncelenen Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Bölgeler (n=2209)	Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Akdeniz (n=314)	29	9,2	285	90,8
Batı Anadolu (n=191)	12	6,3	179	93,7
Batı Karadeniz (n=119)	9	7,6	110	92,4
Batı Marmara (n=58)	-	-	58	100
Doğu Karadeniz (n=88)	3	3,4	85	96,6
Doğu Marmara (n=181)	14	7,8	167	92,2
Ege (n=212)	7	3,3	205	96,7
Güney Doğu Anadolu (n=363)	29	8,0	334	92,0
İstanbul (n=263)	9	3,4	254	96,6
Kuzey Doğu Anadolu (n=110)	9	8,2	101	91,8
Orta Anadolu (n=104)	6	5,8	98	94,2
Orta Doğu Anadolu (n=206)	13	6,3	193	93,7

%*: Satır yüzdesidir

Tablo 40’da incelenen çocukların yaşadıkları NUTS-1 bölgelerine göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur.

Akdeniz Bölgesi’nde yaşayan çocukların %9,2 (29)’sinde, Batı Anadolu Bölgesi’nde yaşayan çocukların %6,3 (12)’ünde, Batı Karadeniz Bölgesi’nde yaşayan çocukların %7,6 (9)’sında, Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yaşayan çocukların %3,4 (3)’ünde, Doğu Marmara Bölgesi’nde yaşayan çocukların %7,8 (14)’inde, Ege Bölgesi’nde yaşayan çocukların %3,3 (7)’ünde, Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayan çocukların %8,0 (29)’inde, İstanbul’da yaşayan çocukların %3,4 (9)’ünde, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayan çocukların %8,2 (9)’sinde, Orta Anadolu Bölgesi’nde yaşayan çocukların %5,8 (6)’sinde, Orta Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayan çocukların %6,3 (13)’ünde demir eksikliği anemisi saptanmışken, Batı Marmara Bölgesi’nde yaşayan çocukların %100 (58)’ünde demir eksikliği anemisi saptanmamıştır.

Tablo 41’de demir ilacı kullanan çocukların yaşadıkları NUTS-1 bölgelerine göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur.

Tablo 41. Demir İlacı Kullanan Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Bölgeler (n=1748)	Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Akdeniz (n=314)	23	9,5	220	90,5
Batı Anadolu (n=191)	11	6,4	161	93,6
Batı Karadeniz (n=119)	8	7,5	99	92,5
Batı Marmara (n=58)	-	-	56	100
Doğu Karadeniz (n=88)	3	3,6	81	96,4
Doğu Marmara (n=181)	8	5,3	143	94,7
Ege (n=212)	6	3,3	174	96,7
Güney Doğu Anadolu (n=363)	18	8,7	189	91,3
İstanbul (n=263)	7	3,2	214	96,8
Kuzey Doğu Anadolu (n=110)	5	6,1	77	93,9
Orta Anadolu (n=104)	6	6,6	84	93,4
Orta Doğu Anadolu (n=206)	3	1,9	151	98,1

%*: Satır yüzdesidir

Demir ilacı kullanan çocuklardan Akdeniz Bölgesi'nde yaşayanların %9,5 (23)'ünde, Batı Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %6,4 (11)'ünde, Batı Karadeniz Bölgesi'nde yaşayanların %7,5 (8)'inde, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaşayanların %3,6 (3)'sında, Doğu Marmara Bölgesi'nde yaşayanların %5,3 (8)'ünde, Ege Bölgesi'nde yaşayanların %3,3 (6)'ünde, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %8,7 (18)'sinde, İstanbul'da yaşayanların %3,2 (7)'sinde, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %8,2 (9)'sinde, Orta Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %6,1 (5)'inde, Orta Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayanların %6,6 (6)'sında demir eksikliği anemisi saptanmışken, Batı Marmara Bölgesi'nde yaşayanların %100 (56)'ünde demir eksikliği anemisi saptanmamıştır.

Tablo 42. İncelenen Çocukların Ferritin Düzeylerinin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Çocukların Ferritin Düzeyleri			
	Ferritin (<10,0 ng/ml)		Normal (≥10,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Cinsiyet (n=2.343)				
Kız	296	35,8	851	74,2
Erkek	377	31,5	819	68,5
	$\chi^2 = 9,34$		p= 0,002	
Yaş Grubu (ay)(n=2.328)				
5-7 ay	96	22,3	334	77,7
8-10 ay	166	24,1	523	75,9
11-13 ay	182	29,3	440	70,7
14-16 ay	224	38,2	363	61,8
	$\chi^2 = 41,45$		p=0,001	
Doğum Ağırlığı(gr) (n=2.342)				
2500 ve altı	160	35,0	297	65,0
2501- 3500	306	28,2	780	71,8
3501- 4500	192	25,8	553	74,2
4501 ve üzeri	14	25,9	40	74,1
	$\chi^2 = 12,36$		p=0,006	
Çocuğun Doğum Ayı (n=2.101)				
≤7 ay	7	25,9	20	74,1
8,00	31	32,6	64	67,4
9,00	504	28,6	1261	71,4
≥10,00 ay	58	27,1	156	72,9
	$\chi^2 = 1,08$		p=0,78	
Doğum Sırası (n=2.287)				
1.	199	25,8	573	74,2
2.	244	32,4	510	67,6
3.	128	31,1	283	68,9
4 ve üzeri	87	24,9	263	75,1
	$\chi^2 = 11,86$		p=0,008	
Bir Önceki Gebelik ile Arasındaki Süre(n=1.452)				
2 yıl altı	63	32,6	130	67,4
2 yıl ve üzeri	375	29,8	884	70,2
	$\chi^2 = 0,64$		p=0,42	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 42’de incelenen çocukların ferritin düzeylerinin bazı özelliklerine göre dağılımı sunulmuştur.

Araştırma sonuçlarına göre kız çocuklarının %72,2 (851)’sinin, erkek çocuklarının %68,5 (819)’inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerindedir.

Çocukların cinsiyetlerine göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Kız çocuklarının daha yüksek sıklıkta, 10,0 ng/ml ve üzerinde ferritin düzeylerine sahip oldukları anlaşılmıştır.

5-7 aylık çocukların % 77,7 (334)'sinin, 8-10 aylık çocukların % 75,9 (523)'unun, 11-13 aylık çocukların % 70,7 (440)'sinin, 14-16 aylık çocukların % 61,8 (363)'inin ferritin düzeyleri 10,0 ng/ml ve üzerindedir. Çocukların yaş gruplarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Çocukların yaş gruplarına bakıldığında ayları arttıkça, daha düşük sıklıkta, 10,0 ng/ml ve üzerinde ferritin düzeylerine sahip oldukları anlaşılmıştır.

Doğum ağırlığı 2.500 gr ve altı olan çocukların %65,0 (297)'sinin, 2501-3500 gr olan çocukların %71,8 (780)'inin, 3501-4500 gr olan çocukların %74,2 (553)'sinin, 4501 gr ve üzerinde olan çocukların %74,1 (40)'inin ferritin düzeyleri 10,0 ng/ml ve üzerindedir. Çocukların doğum ağırlıklarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Doğum ağırlığı 2.500 gr ve altı olan çocukların daha düşük sıklıkta, 10,0 ng/ml ve üzerinde ferritin düzeylerine sahip oldukları anlaşılmıştır.

Doğum sırası bir olan çocukların %74,2 (573)'sinin, iki olan çocukların %67,6 (510)'sının, üç olan çocukların %68,9 (283)'unun, dört ve üzeri olan çocukların %75,1 (263)'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerindedir. Çocukların doğum sırasına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). İkinci çocuk olarak doğan çocukların daha düşük sıklıkta, 10,0 ng/ml ve üzerinde ferritin düzeylerine sahip oldukları anlaşılmıştır.

Çocukların doğum aylarına ve bir önceki gebelikle aralarındaki süreye göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 43. İncelenen Çocukların Araştırma Öncesi Kan Sayımı Yapılma Durumu, Sonuçları ve Demir İlacı Kullanımlarına Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Çocukların Ferritin Düzeyleri			
	Düşük (<10,0 ng/ml)		Normal (≥10,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Çocuğa Araştırma Öncesi Kan Sayımı Yapılma Durumu (n=2.343)				
Evet	242	26,6	669	73,4
Hayır	431	30,1	1001	69,9
	$\chi^2 = 3,396$		p=0,06	
Kan Sayımının Yapılma Zamanı (ay) (n=824)				
1-2 ay	66	21,4	243	78,6
3-5 ay	46	28,9	113	71,1
6-16 ay	95	26,7	261	73,3
	$\chi^2 = 4,01$		p=0,13	
Yapılan Kan Tetkikinin Sonucu (n=991)				
Bilmiyorum	46	26,7	126	73,3
Normal	135	26,4	376	73,6
Demir eksikliği anemisi	48	30,2	111	69,8
Ailevi Akdeniz anemisi-taşıyıcısı	0	0,0	2	100,0
Ailevi Akdeniz Anemisi	0	0,0	6	100,0
Diğer	13	21,3	48	78,7
	$\chi^2 = 4,83$		p=0,43	
Çocuğa Demir İlacı Önerilme Durumu (n=2.343)				
Evet	491	26,9	1333	73,1
Hayır	182	35,1	337	64,9
	$\chi^2 = 13,10$		p=0,001	
Demir İlacı Önerilme Amacı (n=1.824)				
Bilmiyorum	52	26,9	141	73,1
Korunmak için	372	26,8	1015	73,2
Tedavi için	67	27,5	177	72,5
	$\chi^2 = 0,04$		p=0,97	
Demir İlacı Kullanmaya Başlama Zamanı (n=1.855)				
1-3 aylıkken	196	26,0	557	74,0
4-6 aylıkken	164	23,5	535	76,5
7-9 aylıkken	42	33,3	84	66,7
10 ay ve üzeri	27	37,5	45	62,5
Hatırlanmıyor	67	32,7	138	67,3
	$\chi^2 = 14,77$		p=0,005	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 43'te incelenen çocukların araştırma öncesi kan sayımı yapılma durumu, sonuçları ve demir ilacı kullanımlarına göre çocukların ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

İncelenen çocuklara araştırma öncesi kan sayımı yapılma durumu, yapılan kan tetkikinin sonucu ve demir ilacı önerilme amacına göre çocukların ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Kan sayımı yapılma zamanı 1-2 ay olan çocukların %78,6'sının, 3-5 ay olan çocukların %71,1'inin, 6-16 ay olan çocukların % 69,8'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerinde iken, kan sayımı yapılma zamanı hatırlanmayan çocukların %59,8'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerindedir. Çocukların kan sayımı yapılma zamanına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Kan sayımı yapılma zamanını hatırlamayan annelerin çocuklarında ferritin düzeyinin 10,0 ng/ml ve üzerinde olma sıklığı daha düşüktür. Kan sayımı yapılma zamanını hatırlamayan anneler çıkarıldığında ise kan sayımı yapılma zamanına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Çocuğa demir ilacı önerildiğini belirten annelerin çocuklarının %73,1 (1.333)'inin, önerilmediğini belirten annelerin çocuklarının ise %64,9 (337)'sinin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerinde olup, çocuğa demir ilacı önerilme durumuna göre çocukların ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Demir ilacı önerilen çocuklarda ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerinde olma sıklığı daha yüksektir.

Demir ilacı 1-3 ay arasında başlanan çocukların %74,0'ünün, 4-6 ay arasında başlanan çocukların %76,5'inin, 7-9 ay arasında başlanan çocukların %66,7'sinin, 10 ay ve üzerinde başlanan çocukların %62, 5'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerinde iken, demir ilacı başlama zamanı hatırlanmayan çocukların ise %67,3'ünün ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerindedir. Çocukların demir ilacı kullanmaya başlama zamanına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Demir ilacı kullanmaya başlama zamanı 10 ay ve üzeri olan çocuklarda ferritin düzeyinin 10,0 ng/ml ve üzerinde olma sıklığı daha düşük iken, demir ilacı kullanmaya başlama zamanı 4-6 ay arasında olan çocuklarda ferritin düzeyinin 10,0 ng/ml ve üzerinde olma sıklığı daha yüksektir.

Tablo 44. İncelenen Annelerin Araştırma Öncesi Kansızlık ve Gebeliğinde Demir İlacı Kullanma Durumuna Göre Çocukların Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Çocukların Ferritin Düzeyleri			
	Düşük (<10,0 ng/ml)		Normal (≥10,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Annenin Beyanına Göre Araştırma Öncesi Kansızlık Durumu (n=2.343)				
Evet	328	29,4	787	70,6
Hayır	325	27,9	839	72,1
Hatırlamıyorum	20	31,3	44	68,8
	$\chi^2 = 0,82$		p=0,66	
Annenin				
Bu Gebelik Öncesi Dönemde Kansızlık Durumu (n=930)				
Var	166	29,6	395	70,4
Yok	106	28,7	263	71,3
	$\chi^2 = 0,08$		p=0,77	
Bu Gebelik Döneminde Kansızlık Durumu (n=984)				
Var	250	30,8	562	69,2
Yok	49	28,5	123	71,5
	$\chi^2 = 0,35$		p=0,55	
Bu Gebelik Sonrası Dönemde Kansızlık Durumu (n=829)				
Var	122	27,8	317	72,2
Yok	123	31,5	267	68,5
	$\chi^2 = 1,39$		p=0,23	
Bu Gebelikte Demir İlacı Kullanma Durumu (n=2343)				
Evet	484	27,3	1287	72,7
Hayır	175	33,7	345	66,3
Hatırlamıyorum	14	26,9	38	73,1
	$\chi^2 = 7,93$		p=0,019	
Bu Gebelikte Demir İlacının Düzenli Kullanılma Durumu (n=1.708)				
Kullandım	364	27,6	955	72,4
Kullanmadım	109	28,0	280	72,0
	$\chi^2 = 0,02$		p=0,87	

*%: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 44'te incelenen çocukların ferritin düzeylerinin, annelerin araştırma öncesi kansızlık ve gebeliğinde demir ilacı kullanma durumuna göre dağılımı sunulmuştur.

Annelerin beyanına göre araştırma öncesi kansızlık durumu, bu gebelik döneminde, öncesinde ve sonrasında kansızlık durumları ve bu gebelikte demir ilacının düzenli kullanılma durumuna göre çocukların ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Bu gebelikte demir ilacını kullanan annelerin çocuklarının %72,7 (1.287)'sinin, kullanmayan annelerin çocuklarının %66,3 (345)'ünün, demir ilacını kullandığını hatırlamayan annelerin çocuklarının %73,1 (38)'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerinde olup, bu gebelikte demir ilacı kullanma durumu ile çocukların hemoglobin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05). Gebelikte demir ilacı kullanmayan annelerin çocuklarında ferritin düzeyinin 10,0 ng/ml ve üzerinde bulunma sıklığı daha düşüktür.

Tablo 45. İncelenen Çocukların Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Kır/ Kent (n=2.336)	Çocukların Ferritin Düzeyleri			
	Düşük (<10,0 ng/ml)		Normal (≥10,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Kır	236	31,8	506	68,2
Kent	434	27,2	1.160	72,8
		$\chi^2=5,18$		p=0,02

%*: Satır yüzdesidir

Tablo 45'te incelenen çocukların kır/ kentte yaşama durumlarına göre ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

İncelenen çocuklardan kırdaki yaşayanların %68,2 (506)'sinin, kentte yaşayanların ise %72,8 (1.160)'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerindedir. Kırdaki yaşayan çocukların %31,8 (236)'inin, kentte yaşayan çocukların ise %27,2 (1.160)'sinin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml altındadır. Çocukların kır/ kentte yaşama durumlarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05). Kırdaki yaşayan çocuklarda ferritin düzeyinin 10,0 ng/ml altında olma sıklığı daha yüksektir.

Tablo 46. İncelenen Çocukların Yaşları ve Kır/Kent Yerleşimine Göre Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Kır/ Kentte Yerleşimine Göre Yaş Grupları	Çocukların Ferritin Düzeyleri			
	Düşük (<10,0 ng/ml)		Normal (≥10,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Kır (n=740)				
5-7 ay	36	26,7	99	73,3
8-10 ay	54	26,0	154	74,0
11-13 ay	59	32,6	122	67,4
14-16 ay	86	39,8	130	60,2
		$\chi^2=11,36$		p=0,01
Kent (n=1.588)				
5-7 ay	60	20,3	235	79,7
8-10 ay	112	23,3	369	76,7
11-13 ay	123	27,9	318	72,1
14-16 ay	138	37,2	233	62,8
		$\chi^2= 29,51$		p=0,001

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 46’da incelenen çocukların yaşları ve kırsal/kent yerleşimine göre ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Kırsal yaşayan çocuklardan 5-7 ay arasında olanların %73,3’ünün, 8-10 ay arasında olanların %74,0’ünün, 11-13 ay arasında olanların %67,4’ünün, 14-16 ay arasında olanların %60,2’sinin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerinde olup, yaş gruplarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05). 14-16 ay arasındaki çocuklarda ferritin düzeyinin 10,0 ng/ml ve üstünde olma sıklığı daha düşüktür.

Kentte yaşayan çocuklardan 5-7 ay arasında olanların %79,7’sinin, 8-10 ay arasında olanların %76,7’sinin, 11-13 ay arasında olanların %72,1’inin, 14-16 ay arasında olanların %62,8’inin ferritin düzeyi 10,0 ng/ml ve üzerinde olup, yaş gruplarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05). 14-16 ay arasındaki çocuklarda ferritin düzeyinin 10,0 ng/ml ve üstünde olma sıklığı daha düşüktür.

Tablo 47. İncelenen Çocukların Bazı Özelliklerine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Cinsiyet (n=2.209)				
Kız	47	4,4	1.025	95,6
Erkek	93	8,2	1.044	91,8
		$\chi^2 = 13,38$	p=0,001	
Yaş Grubu (ay)(n=2.196)				
5-7 ay	23	5,7	380	94,3
8-10 ay	30	4,6	625	95,4
11-13 ay	40	6,8	552	93,2
14-16 ay	47	8,6	499	91,4
		$\chi^2 = 8,54$	p=0,03	
Doğum Ağırlığı(gr) (n=2.208)				
2.500 ve altı	39	9,1	388	90,9
2.501- 3.500	59	5,8	967	94,2
3.501- 4.500	37	5,3	667	94,7
4.501 ve üzeri	5	5,0	46	90,2
		$\chi^2 = 8,63$	p=0,03	
Çocuğun Doğum Ayı (n=1.990)				
≤7 ay	-	-	26	100
8,00	5	5,7	83	94,3
9,00	108	6,5	1.563	93,5
≥10,00 ay	12	5,9	193	94,1
		$\chi^2 = 1,95$	p=0,58	

Doğum Sırası (n=2.158)				
1.	34	4,7	694	95,3
2.	54	7,6	652	92,4
3.	26	6,6	366	93,4
4 ve üzeri	23	6,9	309	93,1
		$\chi^2 = 5,69$	$p=0,12$	
Bir Önceki Gebelik ile Arasındaki Süre (n=1.372)				
2 yıl altı	14	7,7	168	92,3
2 yıl ve üzeri	84	7,1	1.106	92,9
		$\chi^2 = 0,02$	$p=0,87$	

%%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 47’de incelenen çocukların bazı özelliklerine göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur.

Araştırma sonuçlarına göre kız çocuklarının %4,4’ünün, erkek çocuklarının %8,2’sinin demir eksikliği anemisi olup, cinsiyete göre demir eksikliği anemisi bulunma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Erkek çocuklarında demir eksikliği anemisi bulunma sıklığı daha yüksektir.

Çocuklardan 5-7 ay arasında olanların %5,7’sinin 8-10 ay arasında olanların %4,6’sının, 11-13 ay arasında olanların %6,8’inin, 14-16 ay arasında olanların %8,6’sının demir eksikliği anemisi olup, yaş gruplarına göre demir eksikliği anemisi bulunma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$).

Doğum ağırlığı 2.500 gr ve altı olan çocukların %9,1’inin, 2.501-3.500 gr olan çocukların %5,8’inin, 3.501-4.500 gr olan çocukların %5,3’ünün, 4.501 gr ve üzerinde olan çocukların %5,0’inin demir eksikliği anemisi olup, doğum ağırlığına göre demir eksikliği anemisi bulunma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Doğum ağırlığı 2.500 gr ve altında olan çocuklarda demir eksikliği anemisi bulunma sıklığı daha yüksektir.

İncelenen çocukların doğum ayına, doğum sırasına ve bir önceki gebelik ile arasındaki süreye göre demir eksikliği anemisi bulunma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 48. İncelenen Çocukların Araştırma Öncesi Kan Sayımı Yapılma Durumları, Sonuçları ve Demir İlacı Kullanımlarına Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Çocuğa Araştırma Öncesi Kan Sayımı Yapılma Durumu (n=2.209)				
Evet	53	6,2	801	93,8
Hayır	87	6,4	1.268	93,6
	$\chi^2=0,04$		p=0,84	
Yapılan Kan Tetkikinin Sonucu (n=854)				
Normal	28	5,8	456	94,2
Demir Eksikliği Anemisi	11	7,7	131	92,3
Ailevi Akdeniz Anemisi Taşıyıcısı	-	-	2	100
Ailevi Akdeniz Anemisi	-	-	6	100
Diğer	3	5,3	54	94,7
Bilinmiyor	11	6,7	152	93,3
	$\chi^2=1,42$		p=0,92	
Çocuğa Demir İlacı Önerilme Durumu (n=2.209)				
Evet	96	5,6	1.620	94,4
Hayır	44	8,9	449	91,1
	$\chi^2=7,15$		p=0,001	
Demir İlacı Önerilme Amacı (n=1.716)				
Bilinmiyor	12	6,9	161	93,1
Korunmak için	68	5,2	1252	94,8
Tedavi için	16	7,2	207	92,8
	$\chi^2=2,13$		p=0,34	
Demir İlacı Kullanmaya Başlama Zamanı (n=1.742)				
1-3 aylıkken	44	6,2	665	93,8
4-6 aylıkken	34	5,2	622	94,8
7-9 aylıkken	5	4,3	112	95,7
≥10 aylık	6	8,8	62	91,2
Hatırlanmıyor	9	4,7	183	95,3
	$\chi^2=2,72$		p=0,60	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 48'de incelenen çocukların araştırma öncesi kan sayımı yapılma durumları, sonuçları ve demir ilacı kullanımlarına göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur.

Demir ilacını önerilen çocuklarda demir eksikliği daha az tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p>0,05$). İncelenen çocukların araştırma öncesi kan sayımı yapılmış durumları, kan sayımı yapılmış zamanları, yapılan kan tetkikinin sonuçları ve amaçları ve demir ilacı kullanmaya başlama zamanlarına göre demir eksikliği anemisi bulunma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 49. İncelenen Annelerin Araştırma Öncesi Kansızlık ve Gebeliğinde Demir İlacı Kullanma Durumuna Göre Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Annenin Beyanına Göre Annede Kansızlık Durumu (n=2.209)				
Evet	72	6,9	973	93,1
Hayır	63	5,7	1.040	94,3
Hatırlamıyorum	5	8,2	56	91,8
	$\chi^2=1,62$		p=0,44	
Annenin				
Bu Gebelik Öncesi Dönemde Kansızlık Durumu (n=871)				
Var	42	8,0	485	92,0
Yok	19	5,5	325	94,5
	$\chi^2=1,96$		p=0,16	
Bu Gebelik Döneminde Kansızlık Durumu (n=925)				
Var	54	7,1	709	92,9
Yok	14	8,6	148	91,4
	$\chi^2=0,46$		p=0,49	
Bu Gebelik Sonrası Dönemde Kansızlık Durumu (n=774)				
Var	28	6,8	386	93,2
Yok	29	8,1	331	91,9
	$\chi^2=0,47$		p=0,49	
Bu Gebelikte Demir İlacı Kullanma Durumu (n=2.209)				
Evet	92	5,5	1.568	94,5
Hayır	44	8,8	457	91,2
Hatırlamıyorum	4	8,3	44	91,7
	$\chi^2=7,13$		p=0,02	
Bu Gebelikte Demir İlacının Düzenli Kullanılma Durumu (n=1.600)				
Kullandım	74	6,0	1167	94,0
Kullanmadım	14	3,9	345	96,1
	$\chi^2=2,45$		p=0,11	

%: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 49'da incelenen annelerin araştırma öncesi kansızlık ve gebeliğinde demir ilacı kullanma durumuna göre çocuklarda demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur.

Annelerin beyanına göre araştırma öncesi kansızlık durumları, gebelik öncesi, sonrası ve gebelik döneminde kansızlık durumları ve gebelikte demir ilacını düzenli kullanma durumlarına göre, çocuklarda demir eksikliği anemisi bulunma durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Gebelik döneminde demir ilacı kullanan annelerin çocuklarının %5,5'inde, kullanmayan annelerin çocuklarının %8,8'inde, demir ilacı kullanımını hatırlamayan annelerin çocuklarının %8,3'ünde demir eksikliği anemisi olup, gebelik döneminde demir ilacı kullanma durumuna göre, çocuklarda demir eksikliği anemisi bulunma durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Gebelik döneminde demir ilacı kullandığını beyan eden annelerin çocuklarında demir eksikliği anemisi bulunma sıklığı daha düşüktür.

Tablo 50. İncelenen Çocukların Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Kır/ Kent (n=2.663)	Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Kır	49	7,0	654	93,0
Kent	91	6,1	1409	93,9
		$\chi^2=0,65$	$p=0,41$	

%*: Satır yüzdesidir

Tablo 50'de incelenen çocukların kır/ kentte yerleşim durumlarına göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur. Kırdaki yaşayan çocukların %93,0'ında ve kentte yaşayan çocukların %93,9'unda demir eksikliği anemisi bulunmamaktadır.

Tablo 51. İncelenen Çocukların Yaşları ve Kır/Kent Yerleşimine Göre Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumlarının Dağılımı, Türkiye, 2011.

Kır/ Kentte Yerleşimine Göre Yaş Grupları	Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Kır (n=701)				
5-7 ay	10	8,2	112	91,8
8-10 ay	9	4,6	188	95,4
11-13 ay	12	6,9	163	93,1
14-16 ay	18	8,7	189	91,3
		$\chi^2=2,98$	$p=0,39$	
Kent (n=1.495)				
5-7 ay	13	4,6	268	95,4
8-10 ay	21	4,6	437	95,4
11-13 ay	28	6,7	389	93,3
14-16 ay	29	8,6	310	91,4
		$\chi^2=6,75$	$p=0,08$	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 51’de incelenen çocukların yaşları ve kıır/kent yerleşimine göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı sunulmuştur. İncelenen çocukların yaşları ve kıır/kent yerleşimine göre demir eksikliği anemisi bulunma durumlarının dağılımı tablo 47’de sunulmuştur. İncelenen çocukların kıır yerleşimli ve kent yerleşimli olanların yaş gruplarına göre demir eksikliği anemisi bulunma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 52. İncelenen Annelerin Ferritin Düzeylerine Göre Çocukların Ferritin Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Çocukların Ferritin Düzeyleri			
	Düşük ($<10,0$ ng/ml)		Normal ($\geq 10,0$ ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Annelerin Ferritin Düzeyleri (n=2.215)				
Düşük ($<12,0$ ng/ml)	320	32,8	656	67,2
Normal ($\geq 12,0$ ng/ml)	306	24,7	933	75,3
	$\chi^2 = 17,622$		p=0,001	

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 52’de incelenen annelerin ferritin düzeylerine göre çocukların ferritin düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Ferritin düzeyi normal olan annelerin çocuklarının da daha yüksek sıklıkta (%75,3) normal ferritin seviyelerine sahip olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Tablo 53. İncelenen Annelerde Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumuna Göre Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisi Bulunma Durumunun Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Çocukların Demir Eksikliği Anemisi Durumu			
	Var		Yok	
	Sayı	%*	Sayı	%*
Annelerin Demir Eksikliği Anemisi Durumu (n=2.065)				
Var	11	7,8	130	92,2
Yok	112	5,8	1.812	94,2
	$\chi^2 = 0,60$		p=0,43	

%*: Satır yüzdesidir. Yates düzeltilmiş ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 53’te incelenen annelerde demir eksikliği anemisi bulunma durumuna göre çocuklarda demir eksikliği anemisi bulunma durumunun dağılımı sunulmuştur. Demir eksikliği olmayan annelerin çocuklarında daha yüksek sıklıkta demir eksikliği anemisi olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 54. Çocuğun Demir Eksikliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli, Türkiye, 2011.

Değişkenler	Beta	p	OR	%95 CI
Annenin Yaşı	-0,030	0,050	0,971	0,943-1,000
Cinsiyet (Kız)	0,590	0,0001	1,803	1,341-2,424
Yaş (Ay)	0,116	0,0001	1,124	1,074-1,175
Doğum Sırası (≥4/≤3.sıra)	-0,473	0,020	0,623	0,418-0,929
Sabit	-1,586	0,002	0,205	

*Modele cinsiyet, çocuğun yaşı, annenin yaşı, doğum ağırlığı, doğum sırası, gebelikler arası süre, demir ilacı başlama zamanı, annenin gebelikte demir ilacı kullanma durumu, kır-kent dağılımı ve 5 yaş altı başka çocuk varlığı dâhil edilmiştir.

Tablo 54’te çocuğun demir eksikliği olma durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon modeli sunulmuştur. İncelenen çocukların demir eksikliği durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; kız cinsiyetin demir eksikliği durumunu 1,80 kat, çocuğun yaşının artmasının 1,12 kat ve dördüncü-üzeri sırada doğmanın da riski 0,62 kat artırdığı ve bu risk artışlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Tablo 55. Çocuğun Demir Eksikliği Anemisi Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli, Türkiye, 2011.

Değişkenler	Beta	p	OR	%95 CI
Cinsiyet (Kız)	0,766	0,001	2,152	1,360-3,405
Yaş	0,097	0,004	1,102	1,031-1,178
Annenin Gebelikte Demir İlacı Kullanma Durumu (Hayır/Evet)	-0,412	0,082	0,662	0,416-1,054
5 Yaş Altı Başka Çocuk Varlığı (Var/Yok)	0,485	0,036	1,624	1,032-2,556
Sabit	-4,133	0,0001	0,016	

*Modele cinsiyet, yaş, doğum ağırlığı, doğum sırası, annenin gebelikte demir ilacı kullanma durumu ve 5 yaş altı başka çocuk varlığı dâhil edilmiştir.

Tablo 55’te çocuğun demir eksikliği anemisi olma durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon modeli sunulmuştur. İncelenen çocukların demir eksikliği anemisi olma durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; kız cinsiyetin demir eksikliği anemisi olma durumunu 2,15 kat, çocuğun yaşının artmasının 1,10 kat, 5 yaş altı başka çocuk varlığının ise riski 1,62 kat artırdığı ve bu risk artışlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Tablo 56. İncelenen Çocukların Hemogloblin Persentil Değerleri, Türkiye, 2011.

Çocuk (n=2.607)	3. Persentil	25. Persentil	50. Persentil	75. Persentil	90. Persentil	97. Persentil
Değer (g/dl)	9,00	10,70	11,40	12,10	12,70	13,50

Tablo 56’da incelenen anne ve çocukların hemogloblin persentil değerleri sunulmuştur.

Buna göre çocukların hemogloblin 3. persentil değeri 9,00 g/dl; 50. persentil değeri 11,40 g/dl; 97. persentil değeri ise 13,50 g/dl’dir.

Tablo 57. İncelenen Çocukların Ferritin Persentil Değerleri, Türkiye, 2011.

Çocuk (n=2.617)	3. Persentil	25. Persentil	50. Persentil	75. Persentil	90. Persentil	97. Persentil
Değer (ng/ml)	2,65	8,90	16,80	30,10	50,22	85,82

Tablo 57’de incelenen anne ve çocukların ferritin persentil değerleri sunulmuştur.

Buna göre çocukların ferritin 3. persentil değeri 2,65 ng/ml; 50. persentil değeri 16,80 ng/ml ve 97. persentil değeri ise 85,82 ng/ml’dir.

5- Annelerin D Vitamini Düzeyleri ve İlişkili Faktörler

Tablo 58. İncelenen Annelerin D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

D Vitamini Düzeyleri (n=2.524)	Sayı	%*
≤19,99 ng/ml	2061	81,7
20,00-29,99 ng/ml	292	11,6
≥30,00 ng/ml	171	6,8

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 58’de incelenen annelerin D vitamini düzeylerinin dağılımı sunulmaktadır. İncelenen 2.524 annenin %81,7’sinin D vitamini düzeyi 19,99 ng/ml ve altında (eksik); %11,6’sının 20,0 ve 29,99 ng/ml (yetersiz) arasında ve %6,8’inin ise 30,0 ng/ml ve üstündedir (normal).

Tablo 59. İncelenen Annelerin Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Bölgeler (n=1.748)	Annelerin D Vitamini Düzeyi					
	Eksik (≤19,9 ng/ml)		Yetersiz (20,0-29,9 ng/ml)		Yeterli (≥30,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Akdeniz (n=317)	264	83,3	30	9,5	23	7,3
Batı Anadolu (n=195)	174	89,2	15	7,7	6	3,1
Batı Karadeniz (n=112)	92	82,1	17	15,2	3	2,7
Batı Marmara (n=57)	48	84,2	5	8,8	4	7,0
Doğu Karadeniz (n=69)	64	92,8	2	2,9	3	4,3
Doğu Marmara (n=184)	154	83,5	21	11,5	9	4,9
Ege (n=208)	169	81,3	27	13,0	12	5,8
Güney Doğu Anadolu (n=354)	249	70,3	59	16,7	46	13,0
İstanbul (n=269)	233	86,6	27	10,0	9	3,3
Kuzey Doğu Anadolu (n=104)	94	90,4	7	6,7	3	2,9
Orta Anadolu (n=116)	103	88,8	9	7,8	4	3,4
Orta Doğu Anadolu (n=224)	179	79,9	24	10,7	21	9,4

%*: Satır yüzdesi

Tablo 59’da incelenen annelerin yaşadıkları NUTS-1 bölgelerine göre D vitamini düzeylerinin dağılımı sunulmuştur.

İncelenen annelerden Akdeniz Bölgesi’nde yaşayanların %7,3 (23)’ünün, Batı Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %3,1 (6)’inin, Batı Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların %2,7 (3)’ünün, Batı Marmara Bölgesi’nde yaşayanların %7,0 (4)’ünün, Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların %4,3 (3)’ünün, Doğu Marmara Bölgesi’nde yaşayanların %4,9 (9)’ünün, Ege Bölgesi’nde yaşayanların %5,8 (12)’inin, Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %13,0 (46)’inin, İstanbul’da yaşayanların %3,3 (9)’ünün, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %2,9 (3)’unun, Orta Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %3,4 (4)’ünün, Orta Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %9,4 (21)’ünün D vitamini düzeyi 30,0 ng/ml (yeterli) ve üzerindedir.

Tablo 60. İncelenen Annelerin D Vitamini Düzeylerinin Annelerin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Annelerin D Vitamini Düzeyi					
	Eksik		Yetersiz		Yeterli	
	(≤19,9 ng/ml)		(20,0-29,9 ng/ml)		(≥30,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Anne Yaş Grupları (n=2.209)						
≤19	52	77,6	9	13,4	6	9,0
20-24 yaş	473	85,4	48	8,7	33	6,0
25-29 yaş	599	83,7	72	10,1	45	6,3
30-34 yaş	426	79,0	71	13,2	42	7,8
35-39 yaş	211	83,1	29	11,4	14	5,5
≥40 yaş	62	78,5	14	17,1	3	3,8
	$\chi^2=14,69$			$p=0,14$		
Annenin Öğrenim Durumu (n=2.209)						
Hiç okula gitmedi	267	81,9	31	9,5	28	8,6
İlkokulu bitiremedi	160	80,4	28	14,1	11	5,5
İlkokul mezunu	617	85,1	75	10,3	33	4,6
İlköğretim /ortaokul mezunu	371	83,6	47	10,6	26	5,9
Lise Mezunu	312	80,4	45	11,6	31	8,0
Yüksekokul / üniversite	96	75,6	17	13,4	14	11,0
	$\chi^2=17,58$			$p=0,06$		

Annenin Çalışma Durumu (n=2.208)						
Gelir getiren bir işte düzenli çalışıyor	152	77,2	28	14,2	17	8,6
Gelir getiren bir işte düzenli çalışmıyor	234	82,1	31	10,9	20	7,0
Gelir getiren bir işte çalışmıyor	1.437	83,3	183	10,6	106	6,1
			$\chi^2=4,74$	$p=0,31$		

%%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

***: Çalışma durumunu emekli olarak beyan eden 1 anne hesaplamalara dâhil edilmemiştir.

Tablo 60'da incelenen annelerin D vitamini düzeylerinin annelerin bazı özelliklerine göre dağılımı sunulmuştur. İncelenen annelerin D vitamini düzeyleri arasında yaş gruplarına, öğrenim ve çalışma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 61. İncelenen Annelerin D Vitamini Düzeylerinin Hanelerin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Annelerin D Vitamini Düzeyi					
	Eksik		Yetersiz		Yeterli	
	(<19,9 ng/ml)		(20,0-29,9 ng/ml)		(>=30,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Aylık Aile Toplam Geliri (n=1.967)						
0- 500 TL	365	83,1	49	11,2	25	5,7
501-1000 TL	785	83,1	99	10,5	61	6,5
1001-2000 TL	383	82,7	51	11,0	29	6,3
2001-3000 TL	70	82,4	6	7,1	9	10,6
≥3001 TL	26	74,3	7	20,0	2	5,7
			$\chi^2=7,05$	$p=0,53$		
Oturulan Hanede Yaşayan Kişi Sayısı (n=2.143)						
≤3	366	80,4	52	11,4	37	8,1
4	489	83,9	63	10,8	31	5,3
5	363	84,0	44	10,2	25	5,8
6	189	80,4	29	12,3	17	7,2
≥7	369	84,2	42	9,6	27	6,2
			$\chi^2=5,91$	$p=0,65$		

Aile Yapısı (n=2.199)						
Tek ebeveynli çekirdek aile	86	86,0	8	8,0	6	6,0
Çekirdek aile	1.198	81,9	164	11,2	100	6,8
Geniş aile	529	83,0	71	11,1	37	5,8
			$\chi^2=1,87$	$p=0,75$		

%%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 61’de incelenen annelerin D vitamini düzeylerinin hanelerin bazı özelliklerine göre dağılımı sunulmuştur. Aylık aile toplam geliri, oturulan hanede yaşayan kişi sayısı ve aile yapısına göre annelerin D vitamini düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 62. İncelenen Annelerin Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Yerleşim Yeri (n=2.201)	Annelerin D Vitamini Düzeyi					
	Eksik		Yetersiz		Yeterli	
	$(\leq 19,9 \text{ ng/ml})$		$(20,0-29,9 \text{ ng/ml})$		$(\geq 30,0 \text{ ng/ml})$	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Kır	583	84,2	70	10,1	39	5,6
Kent	1.233	81,7	173	11,5	103	6,8
			$\chi^2=2,19$	$p=0,33$		

%%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır

Tablo 62’de incelenen annelerin kır/ kentte yerleşim durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Kırdaki yerleşmiş annelerin %84,2’sinde ve kentte yerleşmiş annelerin %81,7’sinde D vitamini düzeyi eksik ($\leq 19,9 \text{ ng/ml}$) bulunmuştur. Yerleşim yerlerine göre annelerin D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 63. Annenin D Vitamini Eksikliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli, Türkiye, 2011.

Değişkenler	Beta	p	OR	%95 CI
Çalışma Durumu (Diğer/Düzenli Bir İşte Çalışmak)	0,372	0,039	1,451	1,020-2,064
Sabit	1,217	0,0001	3,378	

*Modele annenin yaşı, annenin çalışma durumu ve annenin eğitim durumu dahil edilmiştir.

Tablo 63’te annenin D vitamini eksikliği olma durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon modeli sunulmuştur. İncelenen annelerin D Vitamini eksikliği olma durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; annelerin düzenli gelir getiren bir işte çalışma dışındaki çalışma

durumlarının riski 1,451 kat artırdığı ve bu risk artışının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Tablo 64. Annenin D Vitamini Yetersizliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli, Türkiye, 2011.

Değişkenler	Beta	p	OR	%95 CI
Çalışma Durumu (Diğer/Düzenli Bir İşte Çalışmak)	0,346	0,268	1,359	0,790-2,339
Eğitim Durumu (Hiç Okula Gitmemek)	-0,40	0,520	0,961	0,850-1,086
Sabit	2,531	0,0001	12,568	

*Modele annenin yaşı, annenin çalışma durumu ve annenin eğitim durumu dâhil edilmiştir.

Tablo 64'te annenin D vitamini yetersizliği olma durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon modeli sunulmuştur. İncelenen annelerin D vitamini yetersizliği olma durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; annenin düzenli bir işte çalışma durumu dışındaki çalışma düzenlerinin D vitamini yetersizliği olma durumunu 1,35 kat ve eğitim durumunun hiç eğitim almamış şeklinde olmasının ise riski 0,96 kat azalttığı, bu risk artışının ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı anlaşılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 65. İncelenen Annelerin D Vitamini Persentil Değerleri, Türkiye, 2011.

Anne (n=2.524)	3. Persentil	25. Persentil	50. Persentil	75. Persentil	90. Persentil	97. Persentil
Değer (ng/ml)	3,80	7,30	11,50	17,70	26,60	42,70

Tablo 65'te incelenen annelerin D vitamini persentil değerleri sunulmuştur. Buna göre annelerin D vitamini 3. persentil değeri 3,80 ng/ml; 50. persentil değeri 11,50 ng/ml ve 97. persentil değeri ise 42,70 ng/ml'dir.

Tablo 66. İncelenen Annelerin Alkalin Fosfataz Persentil Değerleri, Türkiye, 2011.

Anne (n=2.609)	3. Persentil	25. Persentil	50. Persentil	75. Persentil	90. Persentil	97. Persentil
Değer (mg/dl)	20,00	53,00	74,00	97,00	126,00	189,40

Tablo 66'da incelenen annelerin alkalin fosfataz persentil değerleri sunulmuştur. Buna göre annelerin alkalin fosfataz 3. persentil değeri 20,00 mg/dl; 50. persentil değeri 74,00 mg/dl ve 97. persentil değeri ise 189,40 mg/dl'dir.

6- Çocukların D Vitamini Düzeyleri Ve İlişkili Faktörler

Tablo 67. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

D Vitamini Düzeyleri (n=2.504)	Sayı	%*
≤14,99 ng/ml	671	26,8
15,00-19,99 ng/ml	369	14,7
20,00-29,99 ng/ml	656	26,2
≥30,00 ng/ml	808	32,3

%*: Kolon yüzdesi

Tablo 67’de incelenen çocukların D vitamini düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Araştırmada saptanan D vitamini düzeyleri sonuçlarına göre 2.504 çocuktan %32,3’ünün 30,0 ng/ml ve üzerinde, %26,8’inin D vitamini düzeyi 14,99 ng/ml ve altında, %26,2’sinin 20,00-29,99 ng/ml arasında ve %14,7’sinin 15,0-19,99 ng/ml arasındadır.

Tablo 68. İncelenen Çocukların Anne Beyanlarına Göre D Vitamini ile İlgili Verilerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Sayı	%*
Çocuğa Sağlık Bakanlığı tarafından destek amaçlı/tedavi amaçlı D vitamini verilme durumu (n=2.855)		
Verilmiş	1.913	67,0
Verilmemiş	942	33,0
Kullanılan D vitamini miktarı (n=1.736)		
≤2 damla/gün	113	6,5
3 damla/gün	1.007	58,0
4-6 damla/gün	415	23,9
≥7 damla/gün	201	11,6
D vitamini kullanımını bırakma nedeni (n=751)**		
Çocuğun almaması	132	16,83
Vermenin unutulması	72	9,18
Vermek istenmemesi	186	23,72
Doktorların kesilmesini önermesi	377	48,08
İlacın kırılması	17	2,16
Çocuğun başka şekilde D vitamini alma durumu (n=3.076)		
Almamış	2.937	95,5
Almış	139	4,5
Başka ilaç şeklinde	70	50,35
D vitamini ampul içirme	22	15,82
D vitamini ampul yaptırma	9	6,47
D vitamini içeren ürünler kullanma	38	27,33

%*: Kolon yüzdesi

**::Verilen cevap sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 68’de incelenen çocukların anne beyanlarına göre D vitamini ile ilgili verilerinin dağılımı sunulmuştur. İncelenen annelerin %67,0 (1.913)’si çocuğa Sağlık Bakanlığı tarafından destek amaçlı/tedavi amaçlı D vitamini verildiğini, kullanılan D vitamini miktarını %58,0 (1.007)’ı 3 damla/gün, %23,9 (414)’u 4-6 damla/gün, %11,6 (201)’sı 7 damla/gün ve üzeri, %6,5 (113)’ü 2 damla/gün ve altı olarak ifade etmiştir.

D vitamini kullanımını bırakma nedenlerini belirten 751 annenin belirttiği 784 nedenin %48,08’i doktor tarafından kesilmesinin önerilmesi, %23,72’si kendisinin vermek istememesi, %16,83’ü çocuğun almaması, %9,18’i vermeyi unutmaması ve %2,16’sı ise ilaç şişesinin kırılmasıdır. İncelenen annelerin %95,5’i çocuğun başka şekilde D vitamini almadığını, %4,5 ‘i ise aldığını belirtmiştir.

Tablo 69. İncelenen Çocukların Yaşadıkları NUTS-1 Bölgelerine Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Bölgeler (n=2.504)	Çocukların D Vitamini Düzeyi							
	Eksik (≤14,99 ng/ml)		Hafif eksik (15,0-19,99 ng/ml)		Yetersiz (20,0-29,99 ng/ml)		Yeterli (≥30,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Akdeniz (n=325)	66	20,3	41	12,6	97	29,8	121	37,2
Batı Anadolu (n=195)	54	27,7	24	12,3	53	27,2	64	32,8
Batı Karadeniz (n=118)	43	36,4	19	16,1	32	27,1	24	20,3
Batı Marmara (n=57)	13	22,8	9	15,8	14	24,6	21	36,8
Doğu Karadeniz (n=73)	15	20,5	12	16,4	22	30,1	24	32,9
Doğu Marmara (n=183)	43	23,1	17	9,3	42	23,1	81	44,5
Ege Bölgesi (n=217)	48	22,1	48	22,1	62	28,6	59	27,2
Güney Doğu Anadolu (n=346)	82	23,7	47	13,6	89	25,7	128	37,0
İstanbul (n=281)	69	24,6	32	11,4	67	23,8	113	40,2
Kuzey Doğu Anadolu (n=110)	41	37,3	26	23,6	31	28,2	12	10,9
Orta Anadolu (n=118)	36	30,5	21	17,8	32	27,1	29	24,6
Orta Doğu Anadolu (n=217)	88	40,6	34	15,7	47	21,7	48	22,1

%*: Satır yüzdesi

Tablo 69’da incelenen çocukların yaşadıkları NUTS-1 bölgelerine göre D vitamini düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. İncelenen annelerden Akdeniz Bölgesi’nde yaşayanların %37,2 (121)’sinin, Batı Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların%32,8 (64)’inin, Batı Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların%20,3 (24)’ünün, Batı Marmara Bölgesi’nde yaşayanların %36,8 (21)’inin, Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yaşayanların %32,9 (24)’unun, Doğu Marmara Bölgesi’nde yaşayanların %44,5 (81)’inin, Ege Bölgesi’nde yaşayanların %27,2 (59)’sinin, Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %37,0 (128)’inin, İstanbul’da yaşayanların %40,2 (113)’sinin, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %10,9 (12)’unun, Orta Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %24,6 (29)’sının, Orta Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayanların %22,1 (48)’inin D vitamini düzeyi 30,0 ng/ml (yeterli) ve üzerindedir.

Tablo 70. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Çocukların Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

Çocukların Bazı Özellikleri	Çocukların D Vitamini Düzeyi							
	Eksik (≤14,99 ng/ml)		Hafif eksik (15,0-19,99 ng/ml)		Yetersiz (20,0-29,99 ng/ml)		Yeterli (≥30,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Çocuğun Cinsiyeti (n=2.240)								
Kız	309	28,4	159	14,6	285	26,2	335	30,8
Erkek	289	25,1	171	14,8	303	26,3	389	33,8
$\chi^2=3,85$					$p=0,27$			
Yaş Grubu (ay) (n=2.225)								
5-7 ay	114	28,1	48	11,8	105	25,9	139	34,2
8-10 ay	165	25,0	92	14,0	164	24,9	238	36,1
11-13 ay	165	28,0	84	14,2	156	26,4	185	31,4
14-17 ay	152	26,7	104	18,2	157	27,5	157	27,5
$\chi^2=17,23$					$p=0,04$			
Doğum Ağırlığı (gr) (n=2.240)								
2500 ve altı	132	30,0	67	15,2	112	25,5	129	29,3
2500-3499	279	26,9	148	14,3	273	26,3	337	32,5
3500-4499	169	23,8	108	15,2	194	27,3	239	33,7
4500 ve üzeri	18	34,0	7	13,2	9	17,0	19	35,8
$\chi^2=9,49$					$p=0,39$			
Çocuğun Doğum Ayı (n=2.003)								
≤7 ay	6	25,0	4	16,7	7	29,2	7	29,2
8,00	20	22,0	7	7,7	26	28,6	38	41,8
9,00	457	27,1	244	14,5	443	26,3	541	32,1
≥10 ay	44	21,7	33	16,3	55	27,1	71	35,0
$\chi^2=9,30$					$p=0,41$			
Doğum Sırası (n=2.186)								
1.	175	23,6	118	15,9	212	28,6	237	31,9
2.	203	28,0	96	13,2	195	26,9	231	31,9
3.	117	29,9	51	13,0	86	22,0	137	35,0
4 ve üzeri	87	26,5	56	17,1	83	25,3	102	31,1
$\chi^2=14,00$					$p=0,12$			
Bir Önceki Gebelik İle Arasındaki Süre (n=1.383)								
2 yıl altı	49	26,8	31	16,9	45	24,6	58	31,7
2 yıl ve üzeri	348	29,0	161	13,4	302	25,2	389	32,4
$\chi^2=1,74$					$p=0,62$			

*%: Satır yüzdesidir. Ki-Kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 70’de incelenen çocukların D vitamini düzeylerinin çocukların bazı özelliklerine göre dağılımı sunulmuştur. İncelenen çocukların cinsiyetine, doğum ağırlığına, doğum ayına, doğum sırasına ve bir önceki gebelik ile arasındaki süreye göre D vitamini düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

İncelenen çocuklardan yaşı 5-7 aylık olanların %34,2’sinin, 8-10 aylık olanların %36,1’inin, 11-13 aylık olanların %31,4’ünün ve 14-17 aylık olanların ise %27,5’inin D vitamini düzeyleri yeterli ($\geq 30,0$ ng/ml) seviyede bulunmuştur. İncelenen çocukların yaş grubuna göre D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$).

Tablo 71. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Çocukların Annelerinin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

Annelerin Bazı Özellikleri	Çocukların D Vitamini Düzeyi							
	Eksik ($\leq 14,99$ ng/ml)		Hafif eksik (15,0-19,99 ng/ml)		Yetersiz (20,0-29,99 ng/ml)		Yeterli ($\geq 30,0$ ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Anne Yaş Grubu (n=2.240)								
≤ 19 yaş	15	23,8	14	22,2	19	30,2	15	23,8
20-24 yaş	166	29,2	96	16,9	146	25,7	161	28,3
25-29 yaş	178	24,9	107	15,0	203	28,4	226	31,7
30-34 yaş	142	26,2	68	12,6	125	23,1	206	38,1
35-39 yaş	69	25,9	36	13,5	74	27,8	87	32,7
≥ 40 yaş	28	32,2	9	10,3	21	24,1	29	33,3
				$\chi^2 = 24,85$		$p=0,052$		
Annenin Öğrenim Durumu (n=2.240)								
Hiç okula gitmemiş	83	26,7	52	16,7	84	27,0	92	29,6
İlkokulu bitirememiş	63	29,4	27	12,6	50	23,4	74	34,6
İlkokul mezunu	197	26,8	107	14,5	202	27,4	230	31,3
İlköğretim /ortaokul mezunu	117	26,4	70	15,8	109	24,5	148	33,3
Lise Mezunu	102	25,1	57	14,0	117	28,7	131	32,2
Yüksekokul / üniversite mezunu	36	28,1	17	13,3	26	20,3	49	38,3
				$\chi^2 = 10,47$		$p=0,78$		

Annenin Çalışma Durumu (n=2.239)

Gelir getiren bir işte düzenli çalışıyor	50	24,8	27	13,4	43	21,3	82	40,6
Gelir getiren bir işte düzensiz çalışıyor	88	30,9	30	10,5	82	28,8	85	29,8
Gelir getiren bir işte çalışmıyor	460	26,3	273	15,6	463	26,4	556	31,7
				$\chi^2=14,43$		p=0,02		

%%*: Satır yüzdesidir. Ki-Kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 71’de incelenen çocukların D vitamini düzeylerinin çocukların annelerinin bazı özelliklerine göre dağılımı sunulmuştur. İncelenen çocukların annelerinin yaş gruplarına ve öğrenim durumlarına göre çocukların D vitamini düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Annelerin çalışma durumlarına göre çocukların D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Bu fark gelir getiren bir işte düzenli çalışan annelerin çocuklarında D vitamini düzeylerinin daha fazla sıklıkta yeterli bulunmuş olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 72. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Çocukların Beslenme ve Yürümeye Başlama Durumlarına Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Çocukların D Vitamini Düzeyi							
	Eksik ($\leq 14,99$ ng/ml)		Hafif eksik (15,0-19,99 ng/ml)		Yetersiz (20,0-29,99 ng/ml)		Yeterli ($\geq 30,0$ ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Çocuğun Emzirilme Durumu (n=2.240)								
Emzirilmiş	574	26,7	314	14,6	566	26,3	695	32,3
Emzirilmemiş	24	26,4	16	17,6	22	24,2	29	31,9
				$\chi^2=0,68$		p=0,87		
Emzirme (Anne Sütü Alma) süresi (ay) (n=666)								
$\leq 1,0$	10	23,8	5	11,9	10	23,8	17	40,5
1,01 – 3,0	29	23,2	21	16,8	35	28,0	40	32,0
3,01 – 6,0	49	24,4	44	21,9	50	24,9	58	28,9
6,01 – 9,0	35	25,5	14	10,2	31	22,6	57	41,6
9,01 – 12,0	29	26,1	23	20,7	31	27,9	28	25,2
$\geq 12,01$	17	34,0	9	18,0	14	28,0	10	20,0
				$\chi^2=20,33$		p=0,15		

Ek Gıdaya Başlama Zamanı (n=2.028)								
<6 ay	199	25,9	112	14,6	197	25,7	259	33,8
6. ayda	251	27,3	134	14,6	248	27,0	287	31,2
>6. ay	103	30,2	55	16,1	84	24,6	99	29,0
$\chi^2=4,48$					p=0,61			

Çocuğun Yürümeye Başlama Ayı (n=838)**								
7-10 ay	68	26,5	41	16,0	71	27,6	77	30,0
≥11 ay	162	27,9	101	17,4	164	28,2	154	26,5
$\chi^2=1,14$					p=0,76			

/*: Satır yüzdesidir. Ki- kare önemlilik testi uygulanmıştır.

**Çocuğun yürümeye başlama ayı için yürüdüğü beyan edilen çocuklar dikkate alınmıştır.

Tablo 72'de incelenen çocukların D vitamini düzeylerinin çocukların beslenme ve yürümeye başlama durumlarına göre dağılımı sunulmuştur.

İncelenen çocukların emzirilme durumlarına, emzirilme sürelerine, ek gıdaya başlama zamanlarına ve yürümeye başlama aylarına göre D vitamini düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$) .

Tablo 73. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Çocukların Ailelerinin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Çocukların D Vitamini Düzeyi							
	Eksik		Hafif eksik		Yetersiz		Yeterli	
	(≤14,99 ng/ml)		(15,0-19,99 ng/ml)		(20,0-29,99 ng/ml)		(≥30,0 ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Aylık Aile Toplam Geliri (n=1.990)								
≤500 TL	130	29,0	65	14,5	119	26,5	135	30,1
501-1.000 TL	260	27,6	135	14,3	224	23,8	324	34,4
1.001-2.000 TL	122	25,3	67	13,9	136	28,2	158	32,7
2.001-3.000 TL	16	19,3	11	13,3	21	25,3	35	42,2
≥3.001 TL	10	31,3	4	12,5	7	21,9	11	34,4
$\chi^2=10,07$					p=0,60			
Oturulan Hanede Yaşayan Kişi Sayısı (n=2.170)								
≤3	110	23,0	74	15,5	132	27,6	162	33,9
4	160	27,3	79	13,5	156	26,6	192	32,7
5	108	25,4	61	14,4	100	23,5	156	36,7
6	66	28,2	30	12,8	66	28,2	72	30,8
≥7	140	31,4	78	17,5	106	23,8	122	27,4
$\chi^2=19,55$					p=0,07			

Aile Yapısı (n=2.227)								
Tek ebeveynli çekirdek aile	24	23,3	18	17,5	24	23,3	37	35,9
Çekirdek aile	382	26,0	209	14,2	387	26,3	493	33,5
Geniş aile	186	28,5	102	15,6	173	26,5	192	29,4
				$\chi^2=5,78$	$p=0,44$			

%%*: Satır yüzdesidir. Ki- kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 73'te incelenen çocukların D vitamini düzeylerinin çocukların ailelerinin bazı özelliklerine göre dağılımı sunulmuştur.

İncelenen çocukların ailelerinin aylık aile toplam gelirlerine, oturulan hanede yaşayan kişi sayısına ve aile yapısına göre D vitamini düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 74. İncelenen Çocukların Kır/ Kentte Yerleşim Durumlarına Göre D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Yerleşim Yeri (n=2.233)	Çocukların D Vitamini Düzeyi							
	Eksik ($\leq 14,99$ ng/ml)		Hafif eksik (15,0-19,99 ng/ml)		Yetersiz (20,0-29,99 ng/ml)		Yeterli ($\geq 30,0$ ng/ml)	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Kır	188	26,5	126	17,7	195	27,5	201	28,3
Kent	409	26,9	203	13,3	391	25,7	520	34,1
				$\chi^2=12,13$	$p=0,001$			

Tablo 74'te incelenen çocukların kır/ kentte yerleşim durumlarına göre D vitamini düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Kırdaki yerleşmiş çocukların %26,5'inde ve kenttekilerin %26,9'unda D vitamini düzeyi eksik ($\leq 14,99$ ng/ml); kırdaki yerleşmişlerin %28,3'ünde ve kenttekilerin %34,1'inde ise yeterli ($\geq 30,0$ ng/ml) bulunmuştur. Yerleşim yerlerine göre çocukların D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kentte yerleşim gösteren çocukların anlamlı olarak daha yüksek sıklıkta yeterli ($\geq 30,0$ ng/ml) D vitamini düzeylerine sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 75. İncelenen Çocukların D Vitamini Düzeylerinin İlişkili Bazı Faktörlere Göre Dağılımı, Türkiye, 2011.

	Çocukların D Vitamini Düzeyi							
	Eksik		Hafif eksik		Yetersiz		Yeterli	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Çocuğun Güneşe Çıkma Durumu (n=2.240)								
Evet	513	27,2	286	15,1	492	26,1	597	31,6
Hayır	47	24,9	18	9,5	49	25,9	75	39,7
Bazen	38	23,3	26	16,0	47	28,8	52	31,9
					$\chi^2=8,87$ p=0,18			
Çocuğa Raşitizm (Rikets)/D Vitamini Eksikliği Tanısı Konma Durumu (n=2.238)								
Konmuş	52	26,9	28	14,5	52	26,9	61	31,6
Konmamış	546	26,7	302	14,8	535	26,2	662	32,4
					$\chi^2=0,08$ p=0,99			
Çocuğa Tedavi Amaçlı D vitamini Verilme Durumu (n=185)								
Verilmemiş	10	31,3	6	18,8	5	15,6	11	34,4
Verilmiş, halen kullanıyor	15	21,1	11	15,5	13	18,3	32	45,1
Verilmiş, kullanılmış bitmiş	20	25,6	16	20,5	22	28,2	20	25,6
Verilmiş, hiç kullanılmamış	1	25,0	-	-	1	25,0	2	50,0
					$\chi^2=8,84$ p=0,45			
Kullanılan D vitamini Miktarı (n=1.283)								
2 damla/gün ve altı	20	26,0	15	19,5	15	19,5	27	35,1
3 damla/gün	205	26,9	109	14,3	196	25,7	253	33,2
4-6 damla/gün	80	27,1	39	13,2	68	23,1	108	36,6
7 damla/gün ve üzeri	40	27,0	24	16,2	36	24,3	48	32,4
					$\chi^2=4,35$ p=0,88			

*%: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 75'te incelenen çocukların D vitamini düzeylerinin ilişkili bazı faktörlere göre dağılımı sunulmuştur. İncelenen çocukların güneşe çıkma, çocuğa raşitizm (rikets)/D vitamini eksikliği tanısı konma, çocuğa tedavi amaçlı D-vit verilme durumlarına ve kullanılan D vitamini miktarına göre D vitamini düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 76. İncelenen Annelerin D Vitamini Düzeylerine Göre Çocukların D Vitamini Düzeylerinin Dağılımı, Türkiye, 2011.

Çocukların D Vitamini Düzeyi								
Eksik (≤14,99 ng/ml)		Hafif eksik (15,0-19,99 ng/ml)		Yetersiz (20,0-29,99 ng/ml)		Yeterli (≥30,0 ng/ml)		
Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	
Annelerin D Vitamini Düzeyi (n=2.078)								
Eksik (≤19,99 ng/ml)	442	25,6	253	14,7	489	28,3	541	31,4
Yetersiz (20,0-29,99 ng/ml)	56	25,6	40	18,3	43	19,6	80	36,5
Yeterli (≥30,0 ng/ml)	50	37,3	17	12,7	26	19,4	41	30,6
				$\chi^2= 18,82$	p=0,004			

%*: Satır yüzdesidir. Ki-kare önemlilik testi uygulanmıştır.

Tablo 76’da incelenen annelerin D vitamini düzeylerine göre çocukların D vitamini düzeylerinin dağılımı sunulmuştur. Annelerin D vitamini düzeylerine göre çocukların D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Tablo 77. Çocuğun D Vitamini Eksikliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli, Türkiye, 2011.

Değişkenler	Beta	p	OR	%95 CI
Çocuğun Yaşı	-0,058	0,044	0,944	0,892-0,999
Doğum Sırası (≥4/≤3.sıra)	-0,798	0,033	0,450	0,216-0,937
Anne Sütü Alma Süresi (ay)	0,035	0,152	1,036	0,987-1,087
Sabit	-0,494	0,128	0,610	

*Modele çocuğun yaşı, annenin yaşı, doğum sırası, annenin çalışma durumu, anne sütü alma süresi, hanede yaşayan kişi sayısı, kırsal-kent dağılımı dâhil edilmiştir.

Tablo 77’de çocuğun d vitamini eksikliği olma durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon modeli sunulmuştur. İncelenen çocukların D Vitamini eksikliği olma durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; çocuğun yaşının artmasının D vitamini eksikliği olma riskini 0,94 kat ve dördüncü-üzeri sırada doğmanın da riski 0,45 kat artırdığı ve bu risk artışlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır (p<0,05).

Tablo 78. Çocuğun D Vitamini Yetersizliği Olma Durumunu Etkileyen Faktörler için Lojistik Regresyon Modeli, Türkiye, 2011.

Değişkenler	Beta	p	OR	%95 CI
Hanede Yaşayan Kişi Sayısı	0,075	0,050	1,078	1,000-1,163
Anne Sütü Alma Süresi (Ay)	0,030	1,181	1,031	0,986-1,077
Sabit	0,204	0,426	1,226	

*Modele çocuğun yaşı, annenin yaşı, doğum sırası, annenin çalışma durumu, anne sütü alma süresi, hanede yaşayan kişi sayısı, kır-kent dağılımı dâhil edilmiştir.

Tablo 78’de çocuğun D vitamini yetersizliği olma durumunu etkileyen faktörler için lojistik regresyon modeli sulmuştur. İncelenen çocukların D vitamini yetersizliği olma durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; hanede yaşayan kişi sayısının artışının D vitamini yetersizliği olma durumunu 1,07 kat ve anne sütü alma süresinin artışı ise riski 1,03 kat arttırdığı, bu risk artışının ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı anlaşılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 79. İncelenen Çocukların D Vitamini Persentil Değerleri, Türkiye, 2011.

Çocuk (n=2.504)	3.	25.	50.	75.	90.	97.
	Persentil	Persentil	Persentil	Persentil	Persentil	Persentil
Değer (ng/ml)	5,01	14,40	23,20	33,40	45,15	60,98

Tablo 79’da incelenen çocukların D vitamini persentil değerleri sunulmuştur. Buna göre çocukların D vitamini 3. persentil değeri 5,01 ng/ml; 50. persentil değeri 23,20 ng/ml ve 97. persentil değeri ise 60,98 ng/ml’dir.

Tablo 80. İncelenen Çocukların Alkalen Fosfataz Persentil Değerleri, Türkiye, 2011.

Çocuk (n=2.628)	3.	25.	50.	75.	90.	97.
	Persentil	Persentil	Persentil	Persentil	Persentil	Persentil
Değer (mg/dl)	56,00	158,00	208,00	256,00	309,00	402,26

Tablo 80’de incelenen çocukların alkalen fosfataz persentil değerleri sunulmuştur.

Buna göre çocukların alkalen fosfataz 3. persentil değeri 56,00 mg/dl; 50. persentil değeri 208,00 mg/dl ve 97. persentil değeri ise 402,26 mg/dl’dir.

VI-TARTIŞMA

1-Hemoglobin, Ferritin ve Demir Eksikliği Anemisi

Hemoglobin yapımında gerekli olan demirin eksikliğine bağlı, hemoglobin değerlerinin fizyolojik sınırların altında olması durumuna demir eksikliği anemisi denir. Hemoglobin değeri normal fizyolojik sınırlar içinde ancak vücut demiri yetersiz ise demir eksikliğinden söz edilir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre dünyada yaklaşık iki milyar insanın anemik olduğu, bunların %75-80'inin de demir eksikliği anemisi olduğu öngörülmektedir. Demir eksikliği anemisi, toplumun önde gelen sağlık sorunlarından birisi olup başta süt çocukları olmak üzere tüm yaş gruplarındaki çocuklarda ve genç kadınlarda en önemli anemi nedenidir. Sadece demir, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde önemli düzeylerde eksikliği görülen mikro besindir. Örneğin Amerika Birleşik Devletlerinin 2010 yılı için planladığı hedeflerden biri demir eksikliğini adolesan ve doğurganlık çağındaki kadınlar için %4'lere indirmektir. Demir, altının parlaklığına veya gümüşün ışıltısına sahip değildir. Ancak biyolojik önemi daha fazladır. Yaşamsal fonksiyonlar için gerekli olan birçok enzim(örneğin katalaz) yapısında demir içerir. Ayrıca hemoglobinin aracılığı ile oksijen akciğerlerden periferik dokulara taşınır.

Hastalığın sıklığı demir metabolizmasının ve beslenmenin temel yönleri ile ilişkilidir. Yenidoğan bir bebeğin vücudu 0,5 gr demir içerir; buna karşın erişkinlerde bu miktar tahminen 5 gr'dır. Bu farkı gidermek için yaşamın ilk 15 yılında ortalama günlük 0,8 mg demir emilimi gerçekleştirilmelidir. Büyüme için gereken miktara ek olarak küçük bir miktar da normal olarak dökülen hücrelerden kaybedilen demiri dengelemek için gerekir. Sonuç olarak çocuklardaki pozitif demir dengesini sağlamak için yaklaşık 1 mg demirin her gün emilmesi gerekir.

Diyet ile alınan demirin yaklaşık %10'u emildiği için yiyecekler ile günlük 8–10 mg demir alınması gereklidir. Yaşamın ilk yıllarında demirden zengin besinler düşük miktarlarda tüketildiği için, yeterli demire ulaşmak genellikle zordur. Bu nedenle demir eksikliğini engellemede etkili olan demirle kuvvetlendirilmiş bebek tahılları ya da formülleri diyetinde bulunmalıdır. Sadece anne sütü alan bebekler 4 aylıktan itibaren demir desteği almalıdır. Eğer diyet yetersiz kalır ve üstelik eksternal kan kaybı da gelişirse anemi hızla ortaya çıkar. Erken çocukluk döneminde demir eksikliği olması bilişsel fonksiyonları uzun süreçte etkilemektedir; bu etkiler demir tedavisine rağmen geri dönüşümlü değildir.

Çocuklarda demir eksikliğine yol açan en sık nedenler hızlı büyümeye bağlı demir gereksiniminin artması, yetersiz demir alımı, kan kayıpları şeklinde sıralanabilir. Demir eksikliği olgularının büyük çoğunluğunda bu üç neden birliktedir. Hızlı büyüme ile diyetdeki alım azlığına bağlı anemi çocuklarda daha sıktır. Kan kaybı, çocukluk yaş grubunda erişkin yaş grubuna göre daha az demir eksikliğine neden olmaktadır. Özellikle büyük çocuklarda gizli kan kaybı ile kronik demir eksikliği anemisine yol açabilecek durumlar; peptik

ülser, polip, hemanjiyom, meckel divertikülü, inflamatuvar barsak hastalığı gibi gastrointestinal lezyonlardır. Tablo 40'da çocuklarda demir eksikliğine yol açan nedenler detaylı olarak sıralanmaktadır. Demirin Hem şeklinde (hayvansal gıdalarda bulunan halinde) tüketilmesi tercih edilmelidir. Hem şeklindeki demir, emilimi esnasında düşük pH derecesine ihtiyaç duymaz. Ancak dünya üzerinde birçok ülkede et tüketimi çoğunlukla ekonomik nedenler ile sınırlıdır. Bu durum alım eksikliğine bağlı demir eksikliği gelişimini arttırır. Süt çocuklarında inek sütünün erken dönemde tüketilmesi veya demir içermeyen mamalarla beslenmeyi takiben demir eksikliği gelişebilmektedir. Süt çocukluğu çağında diyetteki inek sütünün demir eksikliğine yol açmasının nedeni yalnızca gastrointestinal kanamaya neden olması değildir. Aynı zamanda demir içeriği de yetersizdir. İnek sütünün fazla tüketiminin biberon bağımlılığını arttırdığı ve bu durumda diyetin zenginleşmesine engel olduğu unutulmamalıdır. İnek sütündeki kalsiyum ve kazeyinofosfopeptit demir emilimine de engel olmaktadır. Tüm bu nedenler değerlendirildiğinde ilk bir yıl için inek sütünün diyetinde bulundurulmaması önerilmektedir. Ayrıca prematüre bebekler, anneden fetusa demir geçişinin son aylarda olması nedeniyle yüksek oranda demir eksikliği riski taşırlar.

Bebegin demir depoları anne kaynaklı olduğu için bebekte demir eksikliği engellenmek isteniyor ise öncelikle annede demir eksikliği önlenmelidir. Gelişmekte olan ülkelerde paraziter enfeksiyonlar ve malarya sonucu oluşan kronik kan kaybı sıklıkla diyetteki eksikliğe bağlı demir eksikliğine eşlik eder.

Demir eksikliği anemisinde, solukluk, palpıtasyon, taşikardi, kardiyomegali, sistolik üfürüm, tinnitus, baş ağrısı, irritabilite, çabuk yorulma, halsizlik, huzursuzluk, iştahsızlık gibi genel klinik bulgular olabileceği gibi, hiçbir klinik bulgu olmaksızın rutin laboratuvar incelemeleri sırasında tesadüfen de tanı konulabilir. PİKA, kaşık tırnak ve mavi sklera gibi bulguların varlığı demir eksikliği anemisini destekler. Kronik demir eksikliği anemisinde dokulardaki fonksiyonel demirin azlığına bağlı olarak oluşan gastrointestinal sistem bulguları; angüler stomatit, dil papillalarında silinme, glossit, gastrik atrofi, özofageal striktür gibi bulgular daha çok erişkinlerde görülür. Hepatosplenomegali % 10–15 olguda olabilir. Hücresel bağışıklıkta azalmanın yanında, enfeksiyonlara eğilim, motor gelişmede gecikme, nöropsikolojik sorunlar ve davranış bozuklukları demir eksikliği anemisinin hematolojik olmayan bulgularıdır. Demir eksikliği anemisinin nörokognitif fonksiyonlar üzerine olan olumsuz etkisi iyi bilinmektedir. Özellikle çocuklar kritik gelişim sürecinde oldukları için bu durumdan daha fazla etkilenmektedirler. Demir eksikliğinin henüz anemi oluşmadan mental ve motor fonksiyonları bozduğu bilinmektedir.

Demir eksikliği anemisi, üç evrede incelenebilir. *Birinci evre*, depo demirin azalması ile ortaya çıkar. Ferritin düşüklüğü ile karakterize olup bu evrede serum ferritin düzeyi düşüktür. Kemik iliği aspirasyon yaymalarında demir boyası (Prusya mavisini) ile depo demiri görülmez. *İkinci evrede* anemi olmaksızın demir eksikliği söz konusudur. Plazma demiri düşük, demir

bağlama kapasitesi artmış, transferrin saturasyonu azalmıştır ve hemoglobinin normal veya alt sınırdadır. *Üçüncü evrede* ise hem oluşumu için gerekli olan demirdeki azalma nedeniyle serbest eritrosit protoporfirinde artma, anemi ve mikrositoz görülür.

Demir eksikliği anemisinin tanısı için gerekli laboratuvar testleri şöyle özetlenebilir:

1. **Hemoglobin:** Yaşa göre normal değerlerin altındadır (Tablo 41).
2. **Eritrositlere ait ölçümler:** Ortalama eritrosit hacmi (MCV), ortalama eritrosit hemoglobini (MCH), ortalama eritrosit hemoglobin konsantrasyonu (MCHC) değerleri yaşa göre normalin altındadır. Eritrosit dağılım genişliği (RDW) artmıştır ve bu bulgu demir eksikliği tarama testleri arasında en değerli olanlardan biridir. Yapılan çalışmalarda RDW değerindeki yükselmenin demir eksikliğinin en erken hematolojik bulgusu olduğu ve serum demir düzeyi, transferrin saturasyonu ve serum ferritin değerinden daha duyarlı olduğu gösterilmiştir. Demir eksikliğinde RDW değerleri genellikle 15' in üzerindedir.
3. **Periferik yayma:** Hemoglobin değeri 10 g/dl altına indiğinde, eritrositler hipokromik ve mikrositik olarak saptanır.
4. **Retikülosit sayısı:** Kanamayla birlikte gelişen ağır demir eksikliği anemisinde retikülosit değerleri %3-4' e kadar artabilir. Bunun dışında sıklıkla normaldir.
5. **Trombosit sayısı:** Trombosit sayımında, trombositopeni veya trombositoz görülebilir. Şiddetli demir eksikliği anemisinde trombositopeniye daha sık rastlanır. Bağırsaklarda kanama ile birlikte olan demir eksikliği anemisinde ise genellikle trombositoz saptanır.
6. **Serbest eritrosit protoporfirini:** Hem sentezi için gerekli demir sağlanamadığında, normoblastların içinde kullanılmamış protoporfirin oranı artar ve dolaşıma salınır.
7. **Serum ferritini:** Serum ferritin düzeyi vücut demir depolarını yansıtan bir göstergedir. Yaşa göre normal sınırların altındaki ferritin değeri demir eksikliğini düşündürür.
8. **Serum demiri, demir bağlama kapasitesi (TDBK) ve transferrin saturasyonu:** Serum demir düzeyi ölçümü, demir eksikliği tanısında kullanılmakla birlikte; demir emiliminden, hemoglobin sentezinde kullanılan, eritrosit yıkımından açığa çıkan ve depolanan demir miktarından etkilenmesi, hafif infeksiyon varlığında da düşebilmesi, gün içi değişiklikler göstermesi ve yeni tekniklerin kullanıma girmesiyle değerini yitirmektedir. Demir eksikliği anemisi varlığında demir bağlama kapasitesi artarken, transferrin saturasyonu düşer.
9. **Tedaviye cevap:** Demir eksikliği anemisi tanısının en güvenilir ölçütlerinden biri uygun oral demir tedavisine alınan hemoglobin cevabıdır. Tedavinin 5. ve 10. günlerinde retikülositoz ve hemoglobin miktarında artışın olmaması demir eksikliği anemisi tanısından uzaklaştırır. Bu durumda demir tedavisi sonlandırılmalı ve gerekli laboratuvar tetkikleri yapılmalıdır.

10. **Transferrin reseptör sayısı:** Yeni kullanıma giren yöntemlerdendir, serumda ölçülen değeri artmış bulunur.
11. **İnsanlarda idrar ve serumda hepsidin ölçümü:** Plazma veya idrarda hepsidin düzeylerinin ölçümü, inflamasyon anemisi ile demir eksikliği anemisinin ayırıcı tanısına katkı sağlamasına rağmen, henüz yaygın olarak kullanılan bir yöntem değildir.

Ülkemizin en önemli sağlık problemlerinden birisi olan demir eksikliği anemisi ile ilgili birçok çalışma ve durum tespiti yapılmış olmasına rağmen maalesef yeterli ve geniş kapsamlı çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Bu çalışmalardan en kapsamlı olanı Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan 12–23 aylık çocuklarda demir kullanımını araştırma raporudur. Bu çalışmada Türkiye’de demir eksikliği anemisi sıklığı %7,8 olarak saptanmıştır.

Bu önemli halk sağlığı sorununun çözümü için, toplumun demir yetersizliği konusunda bilinçlendirilmesi, bebeklerin ilk 6 ay anne sütü alması ve 6. ayın sonunda uygun ve yeterli miktarda ek besine geçilerek emzirmenin 2 yaşına kadar sürdürülmesi, 4–12 ay arası her bebeğe koruyucu amaçlı ücretsiz demir desteği sağlanması ve 13–24 ay arası anemisi olan bebeklere demir tedavisi önerilmesi gibi hedefleri olan “Demir Gibi Türkiye Programı” başlatılmıştır. Demir Gibi Türkiye programının ardından Gebelerde Demir Destek programı da başlatılarak, kapsam daha da genişletilmiştir. Demir Gibi Türkiye programının ardından Gebelerde Demir Destek Programı da başlatılarak, kapsam daha da genişletilmiştir.

Güncel durumda yıllık bir milyonun üzerinde bebek ve anneye demir ücretsiz olarak sağlanmaktadır. Bu uygulamanın Türkiye’de çocuk ve anne sağlığına olumlu etkileri olacağı tartışılmaz bir gerçektir. Ancak her uygulamada olduğu gibi bu programların etkinliğinin değerlendirilmesi gereklidir. Uygulamanın etkisini ölçmek ve destek sonrası durumu değerlendirmek, bundan sonraki dönemde başarıyı daha da artıracaktır. Bu amaçla 6–17 aylık çocuklarda ve annelerinde anemi göstergeleri araştırılmıştır. Araştırma, Türkiye genelini temsil eden bir örnek üzerinde yürütülmüş kesitsel bir çalışma olup, bahsi geçen yaş grubunu geniş ölçekte yansıtmaktadır.

İnfantların demir depolarının %80’i gebeliğin son trimesterinde oluşmaktadır. Bu nedenle prematür doğan infantlarda bu oluşum tamamlanmadığı için total vücut demir depoları eksiktir. Aynı zamanda anneyi ilgilendiren bazı sağlık sorunları özellikle anemi, maternal hipertansiyon, gebelik diabeti hem term hem de preterm infantların demir depolarının eksik olmasına neden olur. Ferritin düzeyi 12 mg/dl ve üzeri olan annelerin çocuklarının %75,3’ünde, 12 mg/dl’nin altında olan annelerin çocuklarının %67,2’sinde ferritin düzeyi 10 mg/dl ve üzerinde bulunmuştur. Bu sonuçtan da anlaşılabilirdiği gibi annelerin depo demirlerinin iyi olması çocukların da depo demirlerinin daha iyi olması ile birliktelik göstermektedir. Annelerin demir depolarının desteklenmesinin teşviki ile çocukların demir depolarının iyileştirilmesi sağlanabilir.

Bu nedenle araştırmamızda annelerin bazı demografik özelliklerinin değerlendirilmesi önem kazanmaktadır. Adölesan gebeliklerinin sıklığının az (%3) ve iki doğum arasında 2 yıldan az süre olan gebeliklerin sıklığının (%9) düşük bulunması oldukça sevindirici gelişmeler olup; aile planlaması hizmetlerinin ulaştığı başarının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Adölesanlarda ferritin düzeyinin eşik değerin altında bulunma oranı, diğer yaş gruplarından anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur. Bu bulgu literatürle uyumlu olup erken yaştaki gebeliklerin önlenmesi için harcanan çabanın haklılığını bir kez daha kanıtlamaktadır.

Avrupa'da doğurganlık çağındaki kadınlarda anemi sıklığı %15'dir. Danimarka'da doğurganlık çağındaki sağlıklı kadınların %40'ında serum ferritin düzeyi 30 µg/L'nin altındadır. Demir eksikliği oranı ise %10 bulunmuştur (serum ferritin <16 µg/L). Doğurganlık çağındaki kadınlarda menstürel kan kayıpları nedeni ile demir dengesinin pozitif yönde olması oldukça zordur. Gelişmiş ölkelerde hayat şekli nedeni ile (diyet alışkanlıkları) non-hem demir ile beslenme fazladır. Gelişmemiş veya gelişmekte olan ölkelerde ise diyetle demir alımındaki azlık sosyo-ekonomik koşullar nedeni ile hem demire ulaşamamaktan kaynaklanır. Kısacası et, balık ve tavuk tüketilememektedir. Dünya üzerinde 468 milyondan fazla kadın anemiden muzdariptir. Bu kadınların yaklaşık 80 milyonu Avrupa ve Amerika'da geri kalan 388 milyonu ise dünyanın daha az gelişmiş ölkelerinde yaşamaktadır. Çalışmamızda 1481(%48,3) anne araştırma öncesi kansızlık tanısı aldığını belirtmiştir. Kansızlık tanısı aldığını beyan eden 1481 annenin %49,6'sı bu çocuğa gebe kalmadan önce kansızlık tanısı aldığını söylemiştir. Gebelik sırasında demir ilacı kullananların yüzdesi 74,8 iken, kullanmayanların yüzdesi 22,5 ve bilmediğini beyan edenlerin yüzdesi ise 2,7 olmuştur. Yine annelerin beyanlarına göre gebelikte demir ilacını düzenli kullananlar 1704 kişi (%77,2) iken düzenli kullanmayanlar ise 502 kişidir (%22,8). Sonuç olarak gebelerin sadece %55,5'i gebelikleri sırasında düzenli olarak demir preparatı kullanmıştır. Araştırma öncesi kansızlığı olduğunu belirten annelerin çocuklarının %76,0 (970)'sinin, kansızlığı olmadığını belirten annelerin çocuklarının ise %79,7 (1049)'sinin hemoglobin düzeyi 10,5 gr/dl üzerinde olup, annelerin kansızlık durumuna göre hemoglobin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05). Bu gebelikte demir ilacı kullanan annelerin çocuklarının %79,2 (1574)'sinin, kullanmayan annelerin çocuklarının ise %72,9 (447)'unun hemoglobin düzeyi 10,5 gr/dl üzerinde olup, bu gebelikte demir ilacı kullanma durumu ile çocukların hemoglobin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05). Bu gebelikte demir ilacını kullanan annelerin çocuklarının %72,7 (1.287)'sinin, kullanmayan annelerin çocuklarının %66,3 (345)'ünün, demir ilacını kullandığını hatırlamayan annelerin çocuklarının %73,1 (38)'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/dl ve üzerinde olup, bu gebelikte demir ilacı kullanma durumu ile çocukların ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05). Gebelikte demir ilacı kullanmayan annelerin çocuklarında ferritin düzeyinin 10,0 ng/dl ve üzerinde bulunma sıklığı daha düşüktür. Gebelik

döneminde demir ilacı kullanan annelerin çocuklarının %5,5'inde, kullanmayan annelerin çocuklarının %8,8'inde, demir ilacı kullanımını hatırlamayan annelerin çocuklarının %8,3'ünde demir eksikliği anemisi olup, gebelik döneminde demir ilacı kullanma durumuna göre, çocuklarda demir eksikliği anemisi bulunma durumu bakımından da istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Gelişmekte olan ülkelerde demir eksikliği anemisi görülme sıklığı o kadar yüksektir ki beklentiden ziyade kural şeklinde gerçekleşir. Oran %52'lere kadar çıkar. Batı ülkelerinde ise daha iyi beslenme koşulları nedeni ile oran düşmektedir. Eğer gebe kadın demir desteği almıyor ise bu oran %25'lerdedir. Eğer günde 40 mg veya daha fazla demir desteği alıyor ise oran %5'lere düşer. İskandinav ülkelerinde yapılan çalışmalar doğurganlık çağındaki gebe olmayan kadınların büyük kısmının demir depolarının düşük olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalarda kadınların median ferritin değeri 38-40 $\mu\text{g/L}$ 'dir. Kan bağışçısı olmayanların %10'u bağışçı olanların ise %21'inin ferritin değeri 15 $\mu\text{g/L}$ 'nin altındadır. Yine aynı grupta demir eksikliği anemisi sıklığı %4 civarındadır. Toplamda %42'sinin serum ferritin değeri 30 $\mu\text{g/L}$ 'nin altında olup gebeliklerin yaklaşık %40'ı uygun olmayan demir deposu ile gebeliğe başlamaktadırlar. Fetüsün ve yenidoğanın demir durumu gebelerin demir durumu ile doğrudan ilişkilidir. Annede demir eksikliğinin varlığı büyüme sürecini tamamlamaya çalışan fetüste de muhtemelen demir eksikliğinin gelişeceği anlamına gelmektedir. Çalışmalar demir eksikliği olan annelerden doğan bebeklerin kognitif gelişimlerinin ve entelektüel düzeylerinin demir eksikliği olmayan annelerin bebeklerinden daha düşük olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla kadın popülasyonunda demir eksikliği sıklığı fazla ise bu toplumun genel sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir. Bu nedenle annelerin demir ilacı kullanımı konusunda eğitimlerine hız verilmesi gerekmektedir. Demir eksikliği olan bir kadın gebe kaldığında demir ihtiyacı dramatik olarak artar. Bunun sonucunda demir eksikliği demir eksikliği anemisine dönüşür. Bu durumun profilaksi ile önlenmesi veya tedavi edilmesi gerekmektedir. Çalışma grubunda annelerin %14'ünün hiç okula gitmediği de düşünülünce bu eğitimin renkli ve resimli annelere yönelik onlara verilecek kartlar ile gerçekleştirilebileceği önerilmektedir. Toplum sağlığı merkezlerinde gebelerden kontrolde ilaç kutularını getirmelerini istemek, demir eksikliğine yönelik video izletmek, görsel medyada bu konuya ilişkin programların yayınlanmasını özendirmek diğer yöntemler arasında sayılabilir. Gebelikte ve doğum nedeni ile oluşan artmış demir ihtiyacı postpartum dönemde de laktasyon nedeni ile devam etmektedir. Bu dönemde annenin iyi beslenmesi, mineral ve vitamin ihtiyacının karşılanması önemlidir. Böylece anne, bebeğinin fiziksel ihtiyaçlarını karşılayabilecek enerjiye sahip olabilir. Ayrıca kalitatif ve kantitatif olarak yeterli özellikte anne sütü oluşabilir. Tüm bu bilgilerin ışığında annelere laktasyon döneminde demirle zenginleştirilmiş multi-vitamin preparatlarının dağıtımı yapılmalıdır. Çalışmamızda annelerin %7'si kendilerinde vitamin B12 ve Folik asit eksikliğine bağlı kansızlığın olduğunu belirtmişlerdir. Bu kişiler tanı almış ve tanılarını bilen kişiler olduğuna göre gerçek rakamın bundan daha yüksek olması beklenebilir. Karaoğlu ve

arkadaşlarının gebe kadınlarda yaptığı bir araştırmada B12 eksikliği oranı %34,5, folik asit eksikliği oranı ise %71,7 bulunmuştur. Yakın dönemlerde yapılmış olan çalışmalar gebelikte B12 ve folik asit düzeylerinin de olumsuz olarak etkilendiğini göstermiştir. Gebelikte kullanılması önerilen multi-vitamin preparatları 0,4 mg folik asit ve 1-2 µg vitamin B12 içermelidir. Ancak multi-vitamin preparatlarının içinde demir bulunmamalıdır. Bunun iki nedeni vardır. İlki multi-vitamin preparatları yemekle birlikte alınmasının önerilmesidir. Ancak yemekle birlikte demir alımı demirin biyoyararlanımını azaltır. Ayrıca multivitaminin içinde bulunan çinko, magnezyum veya bakır gastrointestinal sistemden emilirken demir ile yarışa girer. Bu da demir emilimini olumsuz etkiler. Bu nedenle demir ve multivitamin ayrı preparatlar olarak kullanılmalıdır. Demir profilaksisinde ideal olan kişinin ferritin durumuna göre profilaksi dozunun ayarlanmasıdır. Eğer ferritin düzeyi 70µg/L'nin üzerinde ise demir profilaksisine ihtiyaç bulunmaz. Eğer ferritin değeri 30-70 µg/L arasında ise günlük 30-40 mg iki değerli demir alımı önerilmektedir. 30µg/L'nin altına düştüğü durumlarda ise profilaksi dozu 80-100 mg'a çıkılmalıdır.

Çalışmamızda hemoglobin, ferritin, MCV ve RDW değerleri kullanılarak demir eksikliği anemisi sıklığı araştırıldığında annelerin %6,9'unda demir eksikliği anemisi olduğu görülmüştür. İngiltere'de demir eksikliği anemisinin sıklığı kadınlarda %8 erkeklerde %3 olarak bulunmuştur. ABD'de NHANES III verilerine göre 20 yaşından büyük erkeklerde sıklık %2'den az iken doğurganlık dönemindeki kadınlarda bu oran %3-5 arasında bulunmaktadır. Ülkemizdeki demir eksikliği sıklığının gelişmiş ülkeler ile benzer oranlarda olması oldukça sevindiricidir. Daha önce ülkemizde yapılan demir eksikliği anemisi sıklığını araştıran çalışmalar karşılaştırma yapabilmek için incelenmiştir. Bu çalışmaların ölçekleri küçüktür, hemen tamamı bölgesel çalışmalardır, genellikle özellikli gruplarda çoğunlukla gebeler veya hastaneye başvuran hastalarda yapılmışlardır. Bu nedenle çalışmamızda elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılması kabul edilebilir değildir. Araştırmaya katılan annelerin %24,9'unun anemik olduğu izlenmektedir. Yine çalışmamızda annelerin %43,7'sinin ferritin değerinin 12ng/dl altında olduğu saptanmıştır. Ferritin halen demir eksikliğini tanımlanmasında altın standart olarak kabul edilmektedir. Hali hazırda 12 ng/dl değeri erişkinlerde bu amaçla en sık kullanılan eşik değerdir. Ancak son yıllarda yapılan bazı çalışmalar bu eşik değerinin sensitivitesinin %25 olduğunu göstermiştir. Eğer eşik ferritin değeri 30 ng/dl'ye çıkarılır ise sensitivite %92'ye pozitif prediktif değer %83'e çıkmaktadır. Bu sonuçlar ferritin değeri 12 ng/dl'nin üzerinde olduğu halde demir tedavisi ile anemisi düzelen kişiler temel alınarak elde edilmiştir. Çalışmamızda ferritin için eşik değer 12 ng/dl alınır ise annelerin %15,28'inin demir eksikliği anemisi olduğu görülmektedir. Eşik değer olarak 30 ng/dl değeri alınır ise bu oran %20,66'ya ulaşmaktadır. Bu da beklenildiği gibi toplumdaki anemilerin %70-80'nin demir eksikliği anemisi olduğu beklentisi ile uyumludur.

İncelenen annelerin demir eksikliği durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; annenin gebelikte demir ilacını düzenli

kullanmama durumunun demir eksikliği durumunu 1,24 kat, fetüs sayısının çoğul olmasının 0,46 kat, aylık gelirin düşüklüğünün 1 kat ve dördüncü-üzeri sırada çocuk doğurmanın da riski 0,67 kat arttırdığı ve bu risk artışlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Dünya üzerinde 1 milyardan fazla kişi demir eksikliğinden etkilenmektedir. DSÖ ve Dünya Bankasının araştırmaları, demir eksikliğinin doğurganlık yaşındaki kadınların hayat kalitesini olumsuz etkileyen 3.neden olduğunu göstermiştir. Gelişmekte olan ülkelerde bu sıklığı etkileyen değişik faktörler bulunmaktadır. Bunlar sıralanacak olur ise demirden fakir beslenme, yüksek doğurganlık oranı, parazitik enfeksiyonlar nedeni ile oluşan fekal demir kaybı ilk sıraları almaktadır. Demir eksikliği menstürel demir kaybı ve gebelik süreci (gebelik dışı dönemin iki katıdır) nedeniyle kadınlarda erkeklerden daha fazla görülür. Büyüyen fetüsün ihtiyacı olan destek annenin kanından transferin-reseptör aracılı endositoz ile elde edilir. Annenin anemik hale gelişi bebeğinde demir ihtiyacının karşılanmasını sıkıntıya sokar. Annenin demir depolarının durumu bebeklerin 9-24 ay arasındaki demir durumunu belirleyen önemli ölçütlerdendir. Bu bebeklerde anne sütü ile alınan demir miktarının da düşük olacak olması riskin artarak devam etmesine neden olur. Özellikle demirden zenginleştirilmiş gıdaların kullanımını teşvik eden programların uygulanmadığı ülkelerde bu olasılık daha yüksektir. Unutulmamalıdır ki bir bebeğin kg başına demir ihtiyacı erişkin bir erkeğin ihtiyacından 10 kat fazladır.

Araştırma sonuçlarına göre 2607 çocuktan %21,8'inin hemoglobin düzeyi 10,5 gr/dl'nin altındadır. Avrupa'da benzer yaş grubundaki çocuklarda anemi prevalansı %17 olup çalışmamızla uyumludur. İncelenen çocukların %28,7 (752)'sinde ferritin düzeyi 10,0 ng/dl iken, %71,3 (1865)'ünde 10,0 ng/dl ve üzerinde saptanmıştır. Çalışma grubundaki çocukların %6,3 (149)'ünde demir eksikliği anemisi bulunmuştur (Hb, MCV, RDW, Ferritin değerlerine göre). Annelerde açıklanan nedenlere benzer şekilde ferritin eşik değeri 30 ng/dl kabul edilir ise %14,41'inin demir eksikliği anemisi olduğu görülmektedir. İncelenen çocukların demir eksikliği durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; kız cinsiyet demir eksikliği durumunu 1,8 kat, çocuğun yaşının artması 1,12 kat ve dördüncü-üzeri sırada doğmanın da riski 0,62 kat arttırdığı ve bu risk artışlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$). İncelenen çocukların demir eksikliği anemisi olma durumunu etkileyen faktörler için yapılan lojistik regresyon modelinde; kız cinsiyet demir eksikliği anemisi olma durumunu 2,15 kat, çocuğun yaşının artması 1,1 kat, 5 yaş altında başka çocuğa sahip olma durumunun riski 1,62 kat arttırdığı ve bu risk artışlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Türkiye'de demir eksikliği sıklığına yönelik yapılan Türk-Medline ve PubMed taramaları sonucunda bulunan 19 yayına ait bulgular Dr. Erol Erduran tarafından sunulmuştur. Erduran çalışmaları değerlendirirken vakaların arasında homojenlik olmadığını belirtmiştir. Bu derlemede bazı çalışmalar

sadece hastaneye başvuran hastalar arasında yapılmış, bazı çalışmalar adolesan ve okul çocuklarında, bazı çalışmalar herhangi bir nedenle hastaneye başvuran hastalarda, bazı çalışmalar pikası olan çocuklarda, bazıları da okul öncesi çocuklarda ve sağlıklı gönüllülerde yapılmıştır. Aynı bölgede farklı sosyoekonomik yapıya sahip farklı yaş gruplarında veya tüm Türkiye'yi temsil eden bir örnekleme yapılmış bir çalışma yoktur. Ayrıca tanıya yönelik olarak bazı çalışmalarda sadece tam kan sayımı yapılırken bazı çalışmalarda ise daha ileri tanı metodları kullanılmıştır. Bununla birlikte demir eksikliği anemisi oranları benzerlik göstermektedir. Bu araştırma multidisipliner bir anlayışla ve tüm Türkiye'yi yansıtacak şekilde yapıldığı için oldukça değerli olup durum tespiti için kullanılmalıdır.

İncelenen annelerin %78,5 (2407)'i çocuğuna demir ilacı kullandığını, %21,5 (660)'i ise kullanmadığını, 2360 çocuğun %91,3 (2155)'üne demir ilacını kamuda çalışan doktor/sağlık personeli, %4,0 (95)'üne özelde çalışan doktor/sağlık personeli, %2,7 (63)'sine özel/muayenehane doktorunun önerdiğini belirtmiştir. Çocuğa demir ilacı kullanmama/kullanamama nedenini belirten 642 annenin %16,7'si kendinin istemediğini, %10,3'ü çocuğun almadığını, %2,8'i eşinin istemediğini, %2,5'i vermeyi unuttuğunu, %2,3'ü doktorun kesilmesini önermesini neden olarak göstermiştir. Demir ilacını temin etme şeklini belirten 2407 annenin %77,3'ü demir ilacını sağlık ocağı/aile hekiminin ücretsiz verdiğini, %17,5'i doktorun reçeteye yazdığını ve eczaneden aldığını, %0,1'i komşusunun verdiğini, %0,5'i ise demir ilacını hiç almadığını belirtmiştir. Çocuğa demir ilacı önerildiğini belirten annelerin çocuklarının %79,1 (1616)'inin, önerilmediğini belirten annelerin çocuklarının ise %73,2 (453)'sinin hemoglobin düzeyi 10,5 gr/dl üzerinde olup, çocuğa demir ilacı önerilme durumuna göre çocukların hemoglobin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır($p<0,05$). Çocuğa demir ilacının korunmak amaçlı önerildiğini belirten annelerin çocuklarının %80,5 (1233)'inin, tedavi amaçlı olduğunu belirten annelerin çocuklarının ise %74,0 (208)'ünün hemoglobin düzeyi 10,5 gr/dl üzerinde olup, demir ilacı önerilme amacı ile hemoglobin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Tüm bu bulgular gözden geçirildiğinde iki sonuç elde edilmektedir. İlki olumlu bir sonuç olup hedef yaş grubunun büyük kısmına demir önerilmektedir ve demire ulaşmaları ücretsiz olarak sağlanmaktadır. Ancak profleksiyi düzenli ve etkin kullanımda sıkıntılar olduğu izlenimi de edinilmektedir (%21,5). Ayrıca çocuğa demir ilacı başlama zamanını belirten 2407 annenin %40,6'sı 1- 3 ay arası, %37,3'ü 4-6 ay arası, %10,8'i 7-9 ay arası demir ilacını başladığını belirtirken, %11,3'ü hatırlamadığını ifade etmiştir. Bu noktada demir profleksisinin hedeflenen dönemden önce veya sonra başladığı çocuklar demir kullanan grubun yarısını oluşturmaktadır. Oysa sadece anne sütü ile beslenen term bebeklere demir desteğinin 4 ay civarında başlanması ve demirden zengin gıdalar alınana kadar devam edilmesi önerilmektedir. Günlük tüketilen gıdanın %50'si anne sütü ise ve demirden zenginleştirilmiş yiyecekler olarak tüketilmiyorsa günlük 1 mg/kg demir alınmaya devam edilmelidir. Aynı gebelere demir eksikliğini ve

gebelikte demir kullanımının önemini öğreten kartların hazırlanması ve diğer geçerli önerilerin uygulanması gibi annelere de çocuklarda demir eksikliği anemisi ve demir kullanımı ile ilgili aydınlatıcı ve yol gösterici kartlar hazırlanmalıdır.

Zamanında doğan infantların demir depoları genellikle 4–6 aylık olana kadar yeterlidir. Bu bebeklerin vücut ağırlıklarına oranla hemoglobin konsantrasyonları ve kan hacimleri fazladır. İlerleyen aylarda kan hacimlerinde ve Hemoglobin düzeylerinde fizyolojik bir düşme meydana gelir. Bu düşüş anne sütündeki düşük demir miktarı ile desteklenir. Ayrıca anne sütü düşük ancak biyo yararlanımı yüksek demir içeriğine sahip bir besin maddesidir. DSÖ bebeklerin ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmesini önermektedir. Amerikan Pediatri Akademisi ise bebeklerin ilk 4 ay tek başına anne sütü almasını mümkünse 6 aya uzatılabileceğini belirtmektedir. Tek başına anne sütünün 6 aydan fazla kullanımının 9 aylık olduğunda demir eksikliği riskini arttırdığı da bilinen bir gerçektir. Bebeklerin anne sütü alım süresinin en az 6 ay olmasının amaçlandığı Demir gibi Türkiye programının bu açıdan hedefine ulaştığı görülmektedir. Araştırma kapsamında incelenen çocukların %96,1'i anne sütü almış, %3,9'u ise almamıştır. Anne sütü alan çocuklarda ortalama anne sütü alma süresi $6,66 \pm 3,93$ aydır. Ortalama ek gıda başlanma süresi de $5,40 \pm 2,12$ 'dir.

Ancak sadece anne sütü alan bebeklere 4 aydan itibaren demir eksikliği gelişimi açısından risk altına girerler. Bu desteğe bebekler demirden zengin tahıl öğünü alana kadar devam edilmelidir. Mama ile beslenen çocukların demir ihtiyacı litrede 10–12 mg demir içeren formüla mamalar ve 4–6 aylık iken başlanan demirden zenginleştirilmiş tahıl mamaları ile sağlanabilir. İnek sütünün 12 aydan önce kullanımının sakıncaları konusunda anneler bilgilendirilmelidir. Altı ile 12 ay arasında demir alımı günlük 11 mg olmalıdır. Bu desteği sağlamak için demir içeriği zengin kırmızı et ve bazı sebzelerin tabii ki demirle zenginleştirilmiş tamamlayıcı mamaların tüketilmesi konusunda aileler eğitilmelidir. Ancak çalışmamızda aylık toplam 1000 liranın altında hane gelirine sahip %69 luk bir dilim olduğu düşünülür ise özellikle bu gruba destek sağlanması hususu gündeme gelmelidir. ABD'de uygulanan 'U.S.Special Supplemental Food Program for Women, Infants, and Children' ile bu yaş grubunun da içinde bulunduğu topluluğa demirden zenginleştirilmiş Formula mamalar dağıtılmıştır. Böylece erken inek sütü tüketimi engellenmiş olup demir eksikliği sıklığının azalmasında oldukça başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

5-7 aylık çocukların % 77,7 (334)'sinin, 8-10 aylık çocukların % 75,9 (523)'unun, 11-13 aylık çocukların % 70,7 (440)'sinin, 14-16 aylık çocukların % 61,8 (363)'inin ferritin düzeyleri 10,0 ng/dl ve üzerindedir. Çocukların yaş gruplarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0,05$). Çocukların yaş gruplarına bakıldığında ayları arttıkça, daha düşük sıklıkta, 10,0 ng/dl ve üzerinde ferritin düzeylerine sahip oldukları anlaşılmıştır.

Doğum ağırlığı 2.500 gr ve altı olan çocukların %65,0 (297)'sinin, 2501-3500 gr olan çocukların %71,8 (780)'inin, 3501-4500 gr olan çocukların %74,2 (553)'sinin, 4501 gr ve üzerinde olan çocukların %74,1 (40)'inin ferritin düzeyleri 10,0 ng/dl ve üzerindedir. Çocukların doğum ağırlıklarına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Doğum ağırlığı 2.500 gr ve altı olan çocukların daha düşük sıklıkta, 10,0 ng/dl ve üzerinde ferritin düzeylerine sahip oldukları anlaşılmıştır. Bu bulgular literatür ile uyumludur.

Doğum sırası bir olan çocukların %74,2 (573)'sinin, iki olan çocukların %67,6 (510)'sının, üç olan çocukların %68,9 (283)'unun, dört ve üzeri olan çocukların %75,1 (263)'inin ferritin düzeyi 10,0 ng/dl ve üzerindedir. Çocukların doğum sırasına göre ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$). İkinci çocuk olarak doğan çocukların daha düşük sıklıkta, 10,0 ng/dl ve üzerinde ferritin düzeylerine sahip oldukları anlaşılmıştır.

Sonuç olarak, demir desteği sağlanmasına yönelik program ister profilaksi ister tedavi amaçlı olsun oldukça yararlı bulunmuştur. Ancak profilaksi/tedavinin nasıl daha etkin uygulanabileceği konusunda sağlık personeli ve özellikle anneler olmak üzere ebeveynlere etkin bilgilendirme ve izlem yapılması gereklidir.

2-D vitamini Düzeyi

D vitamini, kemik metabolizmasını düzenleyen, sağlıklı kemik gelişimi ve kemik mineralizasyonu sağlayan en önemli organik bileşiktir. D vitaminin kemik metabolizmasına olan önemli etkisinin yanı sıra; bu vitaminin kemik dokusu dışı etkilerinin anlaşılması ve bu etkilerinden dolayı eksikliğinin; diyabet, multipl sklerozis, bazı kanserler, hiperproliferatif deri hastalıkları, kronik sistemik hastalıklar ve otoimmün hastalıklar ile ilişkilendirilmesi, bu vitaminin bebeklik döneminden itibaren yaşam boyu yeterli düzeyinin sağlanmasının gerekliliğini ortaya koymuştur.

Günlük D vitamini ihtiyacını karşılayabilecek D vitamini içeren besin öğelerinin yetersiz olması, son 30 yılda yaşam tarzında meydana gelen ciddi değişiklikler, kapalı ortamlarda geçirilen sürenin artması, cilt kanseri korkusu nedeniyle ya da yüksek faktörlü güneş kremlerinin kullanılması gibi sebeplerden ötürü yetersiz güneş ışığına maruziyet, bu vitaminin eksikliğinde önemli bir artışa yol açmıştır. Bu nedenle gerek dünyada gerekse ülkemizde D vitamini eksikliği ve yetersizliği geçmişe nazaran daha sık görülen bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Bu sorunun giderilmesi amacıyla özellikle gelişmiş ülkelerde bebeklere rutin D vitamini desteğine başlanmış ve birtakım besin maddeleri D vitamini ile zenginleştirilmiştir. Ülkemizde de 2005 yılından itibaren Sağlık Bakanlığı 0-12 ay arası her bebeğe 400 IU/gün D vitamini desteği sağlamaktadır. Buna rağmen, Avrupa Birliği Ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri'nden vitamin D yetersizliğini değerlendiren son yıllardaki derlemelerde, değişen yaşam tarzı ve artan göçmen sayısına bağlı D vitamini

eksikliğine bağlı rikets vakalarında artış rapor edilmiştir. Ülkemizin iklim özellikleri farklı birçok coğrafi bölgeden meydana gelmesi ve halkımızın farklılık gösteren eğitim ve sosyokültürel düzeyi gibi sebepler nedeniyle D vitamini eksikliğine bağlı rikets halen en yaygın tanı konulan kemik hastalığı özelliğini korumaktadır.

Son 40 yılda yayınlanan Türkiye'nin farklı bölgelerinde yapılan alan çalışmalarında ülkemizdeki 0-3 yaş arası çocuklardaki rikets sıklığı, çalışmaların özgül referans tanımlarına bağlı olarak %1.67 ile %19 arasında değişmektedir. Bu çalışmalar içerisinde en büyük örneğe sahip olan 1998 yılında Özkan ve arkadaşları tarafından Erzurum yöresinde yapılmış olan 0-3 yaş arası çocuklarda rikets taramasıdır. Bu çalışmada taranan çocukların %6,0'ında rikets tespit edilmiştir. Yine Ankara' da 2002-2003 yılları arasında yürütülen bir çalışmada rikets prevalansı benzer şekilde %6,8 olarak rapor edilmiştir. Bütün bu çalışmalardaki ortak nokta ise rikets geliştiren çocukların yetersiz D vitamini alması ve D vitamini desteği almamalarıdır. 2005 yılında Sağlık Bakanlığının başlattığı bebeklere ilk bir yıl D vitamini desteği sağlanmasına yönelik proje sonrası rikets sıklığında belirgin bir düşüş gözlenmiştir. Özkan ve arkadaşları 2007 yılında aynı yörede yaptıkları çalışmada rikets sıklığını bu kez %1,0 olarak tesbit etmişlerdir. Türkiye genelinde yapılmış bu çalışmada ise rikets sıklığı değil, D vitamini eksikliği (25 OH vit D <15 ng/ml) ya da yetersizliği (25 OH vit D <30 ng/ml) de değerlendirilmiştir. D vitamini eksikliği 6-17 ay arası bebeklerin %27,4'ünde tespit edilmiştir.

Ülkemizde D vitamini eksikliğinin önlenmesi konusunda; her yenidoğan bebeğe 15 günlükten itibaren 1 yaşına kadar 400 IU/gün vitamin D profilaksisi verileceği başta pediatristler olmak üzere hekimler arasında 2005'ten bu zamana kadar temel ulusal sağlık programı olarak kabul görmüş ve uygulanmıştır. Çalışmada incelenen annelerin ancak %67,0 (1.913)'si, çocuğuna Sağlık Bakanlığı tarafından destek /tedavi amaçlı D vitamini verildiğini ifade ederken, kullanılan D vitamini miktarını %58,0 (1.007)'i 3 damla/gün, %23,9 (415)'u 4-6 damla/gün, %11,6 (201)'sı 7 damla/gün ve üzeri, %6,5 (113)'i 2 damla/gün ve altı olduğunu belirtmiştir. D vitamini kullanımını bırakma nedenini belirten 751 anneden %48,08'i doktor tarafından kesilmesinin önerilmesini, % 23,72'si kendisinin vermek istemediğini, %16,83'ü çocuğun almamasını, %9,18'si vermeyi unuttuğunu, %2,16'sı ise ilaç şişesinin kırılmasını neden olarak belirtmiştir. Bu sonuçlar göstermiştir ki; hekimlerimiz; D vitamininin gerekliliği ile ilgili ailelerin bilgilendirilmesi, D vitamininin kullanım süresi ve dozu ile annelerin yenidoğan bebeklerine D vitamini reçete etme konularında daha duyarlı ve dikkatli olmaları gerekmektedir. Doğru ve uygun dozda D vitamini kullanımının ve ailelerin tedaviye uyumunun sağlanması konularında iki aşamalı bir strateji izlenebilir. İlki, hekimlerin eğitimidir. Daha öğrencilik yıllarından itibaren bu ulusal sağlık programının ve D vitamininin önemi, kullanım süresi ve dozu konularında genç doktorların idraki sağlanmalıdır. Bir diğer önemli olan nokta da hekimlerin, 1 yıldan önce D vitaminini kesmemeleri gerektiğidir. Bu

çalışmada annelerin yaklaşık yarısı D vitamini kullanımını bırakma nedeni olarak doktor tarafından kendisine kesilmesinin önerilmesini söylemişlerdir. İkinci aşama ise ailelerin D vitamini kullanımı hususunda bilinçlendirilmeleridir. Bu bilinç seviyesi ve tedaviye uyum, ulusal reklam ve propoganda kampanyaları ile teşvik edilebilir. Böylece ailelerin yanı sıra hekimlerin de D vitamini profilaksisi konusunda bilinç düzeyi artırılabilir.

Annelerin, gebelik döneminden itibaren büyümenin en hızlı olduğu süt çocukluğu döneminde, kemik sağlığının korunması ve yeterli kemik gelişiminin sağlanması için yeterli D vitamini düzeylerine sahip olmaları gerekmektedir. Annenin yetersiz 25 OH vitamin D düzeyi fetüse yetersiz 25 OH vitamin D transferine yol açarak; büyüme duraklamasına, kemiklerde yetersiz sertleşmeye ve konjenital riketse, bozulmuş anamel gelişimine ve mineral içeriği düşük kemik oluşumuna yol açacaktır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda preterm bebeklerde D vitamini eksikliğinin daha sık olduğu belirtilmektedir. Bu durum annenin D vitamini yetersizliğine bağlanmaktadır. Buna ek olarak Bodmar ve ark. maternal D vitamini eksikliğinin preeklampsi ve dolayısıyla prematür doğum için risk faktörü olduğunu da ileri sürmüşlerdir. Bu çalışmada da doğum haftası düştükçe vitamin D eksikliği sıklığının arttığı gözlemlenmiştir. Benzer şekilde preterm bebeklerde term bebeklere göre ve yine düşük doğum ağırlıklı ve yüksek doğum ağırlıklı bebeklerde normal doğum ağırlıklı bebeklere göre 'normal vitamin D seviyesinin' daha düşük sıklıkta olduğu görülmüştür. 2500 gr ve altında doğan bebeklerde D vitamini eksikliği her üç bebekten birinde saptanmışken; yeterli D vitamini düzeyi yine bu bebeklerin yaklaşık üçte birinde saptanmıştır. Yüksek doğum ağırlıklı bebeklerde gözlenen daha yüksek (%35,8) normal D vitamini düzeyi ise beklenen bir durumdur. Bu nedenle gebeliğin erken döneminden itibaren annelerin D vitamini düzeyleri değerlendirilmeli; D vitamini düzeyi düşük annelere D vitamini desteği sağlanmalıdır. Literatürde yer alan çalışmalarda gebelere sağlanan D vitamini desteğinin hem gebelerin kemik erimesini önlediği ve bu gebelerin çocuklarının kemik kütlelerinin kontrol grubuna göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Gebeler için önerilen D vitamini dozu rutinde önerilen dozdan daha yüksek olmalıdır. Çünkü kadınların büyük kısmında hali hazırda gebe kalmadan önce zaten mevcut olan bir D vitamini yetersizliği/eksikliği bulunmaktadır. Çalışmamızda annelerin D vitamini düzeyleri erişkin referans aralıklarına göre değerlendirildiğinde %81,7 sıklıkta D vitamini eksikliği tespit edilmiştir. Annelerin sadece %6,8'inde D vitamini düzeyleri normal aralıkta bulunmuştur. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından başlatılan yeni bir uygulamayla gebelere daha yüksek dozda rutin D vitamini ve kalsiyum desteği verilmesi planlanmaktadır.

Bu çalışmada D vitamini eksikliği ya da yetersizliği de değerlendirilmiştir. Bu çalışma süt çocukluğu döneminde D vitamini düzeylerini yansıtmaları açısından önemlidir. Çünkü bu çalışmada tüm Türkiye'yi temsil edecek şekilde ülkenin tüm bölgelerinden örnek alınmıştır. Çocuklarda daha önceden D vitamini düzeyi ile ilgili yapılmış olan çalışmalar ise hep bölgesel bazlıdır ve ülkemizdeki 0-3 yaş arası çocuklardaki rikets/D vitamini eksikliği/D vitamin

yetersizliği sıklığı, çalışmaların özgü referans tanımlarına bağlı olarak değişmektedir (6-11). Akman ve arkadaşları Ankara’da 1-17 yaş arası 420 ocukta D vitamini eksikliğini (<20 ng/ml) %12,5, D vitamini yetersizliğini (<30 ng/ml) ise %25 olarak tespit etmişlerdir. Bizim alışmamızda ise referans değerleri $\leq 14,99$ ng/ml eksiklik, 15,0-19,99 ng/ml arası hafif eksiklik, 20,0-29,99 ng/ml arası yetersizlik, $\geq 30,0$ ng/ml ise normal D vitamini düzeyi olarak tanımlanmıştır. Bu alışmada D vitamini eksikliği %26,8, hafif eksikliği %14,7 ve yetersizliği ise %26,2 sıklıkta tespit edilmiş olup D vitamini eksikliği ve yetersizliğinin daha önce yapılan çalışmalara göre daha yüksek sıklıkta olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak; bu çalışma, ülkemizde süt çocukluğu dönemini yansıtan en geniş kapsamlı çalışma olması nedeniyle değerlidir. Elde edilen sonuçlar 15 günlükten itibaren D vitaminin rutin uygulanmasının ve 1 yaşına kadar devam edilmesinin, sağlık çalışanlarının ve ailelerin bu hususta bilgilendirilmelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın sonunda D vitamini düzeyleri 15 ng/ml altında olan çocukların kliniklerde değerlendirmeye çağrılarak ileri inceleme ve tedavilerinin yapılacak olması açısından da önemlidir. Çalışmaya alınan annelerin % 81,7’sinde D vitamini eksikliğinin bulunmuş olması; gebelik döneminden itibaren annelere D vitamini uygulanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

VII- SONUÇ VE ÖNERİLER

1-Hemoglobin, Ferritin, Demir Eksikliği Anemisi

Türkiye’de 6-17 aylık çocuklarda ve annelerinde Hemoglobin ve D vitamini düzeyi belirleme çalışmasında örnekleme çıkan 3.076 çocuk ve annesine yüz yüze anket uygulanmış, bunların 2.670 (%87’si)’sinden (anne veya çocuğundan) kan örneği alınmıştır.

Annelerin %24,9’inin hemoglobin düzeyinin 12 gr/dl altında olduğu saptanmıştır.

Bu annelerin %48,3’ünün araştırma öncesinde anemi tanısı aldığı, bunun %54,9’unun demir eksikliği anemisi olduğu, daha önce anemisi olduğu söylenen annelerin anemilerinin daha çok gebelik sırasında görüldüğü (%71,8) saptanmıştır. Annelerin %74,8’i gebelik sırasında demir ilacı kullandıklarını belirtmişlerdir.

Annelerin % 43,7 Ferritin düşüklüğü, % 6,9 demir eksikliği anemisi saptanmıştır.

Çocukların ise %21,8’ünün hemoglobin düzeyinin 10,5 gr/dl ve altında olduğu araştırma sırasında saptanmıştır.

Bu çocukların %78,5’i araştırma öncesi demir ilacı kullanmış ve bunların %98’ine doktor tarafından demir ilacı önerilmiştir.

Çocukların %28,7 sinde ferritin düşüklüğü, %6,3 ünde demir eksikliği anemisi saptanmıştır.

Tüm bu verilerin ışığında özellikle demir eksikliği ve demir eksikliği anemisi sıklığını azaltmak için yapılabilecekleri bir kez daha özetleyecek olur isek;

1. Önlemlerin her ülkede birbirinden farklı olması gerektiğini unutmamalıyız. Hatta aynı ülkenin farklı bölgeleri için farklı uygulamalar düşünülmelidir. Önlemler için geliştirilecek programlar hemen daima mevcut durumun saptanması ile başlamalıdır. Profiltik ölçümler demir eksikliği için yüksek risk grubunda bulunan okul öncesi dönem, adolesan genç kızlar, doğurganlık çağındaki kadınlar, gebe kadınlar ve emzikli kadınları içermelidir. Bu çalışmada gebe kadınlar ve adolesan genç kızlar yer almamaktadır. Bu grubu içeren çalışmanın da planlanması şarttır. Ülkelere uygun ve özel rehberler hazırlanmalıdır. Annelerin demir durumunun çocuklarını ne kadar etkilediği çalışmamızda bir kez daha gösterilmiştir. Annelerin eğitim durumları da göz önüne alınacak olur ise daha önce başarılı uygulamalarını gördüğümüz gibi toplumda rol model oluşturabilecek kişilerce hazırlanmış TV programlarının profiltik uygulamalarının eğitiminde kullanılabileceği düşünülmüştür. Bu uygulamalar sayesinde etkili ve düzenli demir profiltik kullanımı dışında demir eksikliğinin nedenleri ve önleme yöntemleri de vurgulanabilir (çay tüketiminin azaltılması gibi).

2. Demir eksikliğini önlemede en ideal olan biyoyaralanımı yüksek ve yeterli demir içeriğine sahip gıdalar ile beslenmektir. Ancak gelişmiş kuzey Avrupa ülkelerinde bile doğurganlık çağındaki kadınların sadece %40 yeterli demir içeren gıdalar ile beslenmektedir. Oysa gelişmekte olan ülkelerde gıdaların büyük bölümü düşük demir içeriğine sahip bitkisel kaynaklı gıdalardır. Ayrıca bu gıdaların içerdiği demirin biyoyaralanımı da non-hem demir olduğu için düşüktür. Tüm bu faktörlere ek olarak tüketilen gıdalar demir absorpsiyonu inhibe eden fitatlardan zengindir ve öğünlerde çay tüketim alışkanlıkları fazladır. Beslenme alışkanlıklarını düzeltmeye yönelik çabaların toplumun alışkanlıkları da göz önüne alınarak planlanması gereklidir.
3. Gıdaların demir ile zenginleştirilmesi bir diğer önlem olarak tartışılmaktadır. Bu uygulamalar genellikle unun zenginleştirilmesi şeklinde gerçekleştirilmelidir. Ülkelerin bu yöntemi uygulama şekilleri birbirinden farklı olup kendi toplumlarının özellikleri göz önüne alınarak oluşturulmaktadır (hemokromatozis gen sıklığı veya malya için endemik bölge olma gibi). Türkiye de kendi uzmanlarının belirleyeceği politikalarının ışığında bu programı oluşturabilir. Demirle zenginleştirilmiş Formula mamalar ise tartışmada belirtilen koşullar içinde kullanılmalıdır.
4. Gebelikte dramatik olarak artan demir ihtiyacının karşılanması için demir profilaksisine devam edilmelidir. Demir eksikliği ve demir eksikliği anemisinin yüksek olduğu ülkelerde batı ülkelerinden farklı dozda demir kullanımı önerilmektedir. Bu ülkeler için günlük 100 mg demirin yatarken alınması uygun bir uygulamadır. Demir kullanımının düzenli hale getirilmesi için özendirici uygulamalara hız verilmelidir. Bu kısım tartışmada yer almaktadır. Demir eksikliği anemisi olan kadınlar günlük 100–200 mg 2 değerlikli demir ile tedavi edilmelidir. İlk kontrol 2–4 hafta sonra gerçekleştirilmelidir. Eğer hemoglobin değerinde artış oluşmuş ise demir tedavisi hemoglobin değeri normal değere ulaştıktan sonra en az 6 ay daha olacak şekilde devam edilmelidir. Eğer hemoglobin değeri 9 gramın altında ise intravenöz demir tedavisi uygulanabilir. Ancak intravenöz demir tedavisi komplikasyona açık bir tedavi yöntemi olduğu için uygulamanın bu konuda ehil merkezlerde gerçekleştirilmesi uygun olacaktır.
5. Profilaksinin tedaviden daha iyi olduğu unutulmamalıdır. Bununla birlikte bazı gebelerin ilk antenatal takiplerinde anemileri mevcut olabilir. Bu durumda tek başına profilaksi yeterli olmaz ve anemi daha da derinleşebilir. Gebelerin hemoglobin değerlerinin ölçümü zorunlu bir uygulama değildir. Ancak 12-14 hafta civarında yapılan bazı kan testleri sırasında hemoglobin değerinin de ölçülmesi yerinde olacaktır. Gebeliğin geri kalan periyodunda eğer tıbbi özgeçmiş veya klinik muayene bulguları gereklilik gösteriyor ise ölçümler yapılabilir. Eğer gebe bir kadının hemoglobin değeri 10,5 gr/dl'nin altında ise profilaktik dozda kullanılan demir miktarı 200 mg/güne çıkarılmalıdır. Bu dozda iki haftalık kullanım sonrası hemoglobin ölçümü tekrar edilmelidir. Eğer hemoglobin değerinde 1 gram veya daha fazla artış mevcut ise gebelik boyunca aynı doz devam edilmelidir. Eğer artış gerçekleşmemiş ise daha ayrıntılı inceleme ve daha

sonrasında intravenöz demir tedavisi tartışılabilir. İntravenöz demir tedavisi tek infüzyon ile aneminin düzeltilebilmesini sağladığı ve sağlık sisteminin yükünü azalttığı için tercih edilmektedir. Ancak kardiyopulmoner resüsitasyon yapılabilecek bir bölümde infüzyon gerçekleştirilmelidir. İlk trimesterde intravenöz demir kullanımı ile ilgili yeterli tecrübe bulunmamaktadır. Olası teratojenik etkiler nedeni ile çekince duyulmaktadır. Ancak diğer alternatif tedavi yöntemi olan kan transfüzyonunun yan etkileri tartışılmaz. İntravenöz demir tedavisi şu üç durumda mutlaka tartışılmalıdır:

- Hemoglobinde 2 haftalık oral demir tedavisine rağmen artış olmaması
 - 14 haftanın üstünde her hangi bir gebede hemoglobinin 9 gr/dl altına düşmesine neden olan derin bir demir eksikliği anemisinin gelişmesi
 - Üçüncü trimesterde demir eksikliği anemisinin tedavisi olarak (aneminin oral demir ile düzelmesi için gerekli süre olmadığı için)
6. Post partum anemi sıklıkla gözden kaçırılmaktadır. Doğumdan sonra anneler genellikle ilk günün sonunda taburcu edilmektedirler. Oysa postpartum anemi için değerlendirmenin 48.saatte yapılması gerekmektedir. Ağır maternal kanama oranı (>500 ml) %5–7 gibi hiç de azımsanmayacak bir düzeydedir. Eğer annenin post partum hemoglobin düzeyi 9,5–12 g/dl ise demir miktarının 80–200 mg/güne çıkarılması gerekir. Hemoglobin 9,5 gr/dl'nin altında ise 500–1000 mg intravenöz demir infüzyonu yapılmalıdır. Kan transfüzyonu endikasyonu hemoglobinin 6 gr/dl'nin altına düştüğü durumlarda gündeme gelir.
 7. B12 hayvansal gıdalarda bulunmaktadır. Bu gıdaların etkili miktarlarda alınması ekonomik koşullar nedeni ile mümkün olmayabilir. Annelerin B12 eksikliği özellikle sadece anne sütü ile beslenen dönemde bebeklerde de B12 vitamini ile ilgili gerek hematolojik gerekse nörolojik bulguların ortaya çıkmasına neden olabilir. Oluşan nörolojik bulgular bazen kalıcı hasarlara yol açabilir. Bu nedenle annelerin gebelikleri boyunca B12 içeren bir multivitaminle desteklenmesi yerinde olacaktır.
 8. Tüm çocukların 12 aylıkken anemi açısından taranması gereklidir. Bu bebeklerin hemoglobin değerinin belirlenmesi sonrası demir eksikliği açısından risk faktörleri değerlendirilmelidir. Bu risk faktörleri düşük sosyoekonomik durum, prematür olma, sadece anne sütü ile uzun süre beslenme (demir desteği olmadan), erken inek sütü başlanması, demirden zengin olmayan destek mama kullanımı şeklinde sıralanabilir. Bu dönemde yapılan taramada eğer bebeğin hemoglobin değeri 11 gr/dl altında ise ve demir eksikliği açısından yüksek risk faktörleri taşıyor ise yakın takip edilerek 1 aylık demir tedavisi uygulanmalıdır (3-6 mg/kg). Bir ay sonraki kontrolde 1 gr hemoglobin artışı sağlanır ise tedaviye toplam 3 ay olacak şekilde devam edilmelidir. Eğer hemoglobin değeri 9 gr/dl altında ise ağır anemik olarak kabul edilmesi gereken bebeğin serum ferritin değeri bakıldıktan sonra tedavisi planlanmalı ve yine yakın izlenmelidir.
 9. Anemi dünyadaki milyarlarca insanın hayat kalitesini, sağlık problemlerini ve iş kapasitesini etkilemektedir. Aneminin en sık nedeni demir eksikliği

anemisidir. Anemi sıklığının düşürülebilmesi için risk gruplarına özel ilgi gösterilmesi gerekmektedir. Ülkemizde bu gruplara adölesan genç kızların, postpartum emziren kadınlarında eklenmesi gerekmektedir.

2-D vitamini Düzeyi ve Raşitizm/Rikets

Araştırma kapsamında incelenen annelerin %81,7'inin D vitamini düzeyi 20 ng/ml altındadır. Annelerin yaşlarına, eğitim durumuna ve gelir durumuna göre D vitamini düzeyi arasında fark saptanmamıştır.

Çocuklarda D vitamini eksikliği sınır değeri 15 ng/ml olarak alınmış, buna göre çocukların %26,8'ünde D vitamini eksikliği olduğu saptanmıştır. Çocuklarda cinsiyet ve yaş gruplarına göre D vitamini düzeyi arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Prematürelde ve düşük doğum ağırlığı olanlarda ise D vitamini eksikliği daha fazla görülmüştür.

Çocukların % 67,0'ına araştırma öncesinde D vitamini verilmiş, bunların %57,9'u günde 3 damla olarak D vitamini kullandıklarını belirtmişlerdir.

Bu sonuçlar değerlendirildiğinde;

1. Çocuklara destek amaçlı D vitamini uygulamasının faydalı olduğu anlaşılmaktadır. Bilindiği gibi D vitamini bebeklere destek amaçlı olarak verilmektedir. Bu nedenle çocuklarda D vitamini eksikliği %27,4 iken, annelerde %82,1 olarak bulunmuştur. Aslında annelerin D vitamini düzeyinin çocuklara göre daha iyi olması beklenir iken tersi bir durum ortaya çıkmıştır. Bu durum tamamen bebeklere D vitamini uygulanmasına bağlı olabilir. Bu nedenle bebeklere D vitamini uygulaması çok ciddi bir fark oluşturmuştur. Bu programa devam edilmelidir.
2. Diğer taraftan daha da etkinleştirilmesine gereksinim duyulmaktadır. Bunun için anne ve sağlık personeline yönelik eğitimler ve konuya yönelik hassasiyet artırılmalıdır. Rutin sağlık kontrolleri ve hastalık başvurularında D vitamini kullanımı hatırlatılmalı, kullanılan doz ve kullanım şekli konusunda bilgilendirmeler tekrarlanmalıdır.
3. Ayrıca çocukların en az bir kez D vitamini ölçümü yapılmalı, gereken çocuklara tedavi protokolu uygulanmalı ve takibe alınmalıdır.
4. Annelerin D vitamini depoları da çok önemli olduğu için özellikle gebelik öncesi D vitamini düzeyine bakılmalı ve D vitamini destek uygulaması yapılmalıdır.

VIII- KAYNAKLAR

1. Nutrient Adequacy of Exclusive Breastfeeding For The Term Infant During The First Six Months Of Life, World Health Organization, 2002
2. Yurdakök K, İnce O T. Çocuklarda demir eksikliği anemisini önleme yaklaşımları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2009; 52: 224-231
3. WHO/UNICEF. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, prevention, and control. Geneva: World Health Organization, 2001 (WHO/NHD/ 01.3). (http://www.who.int/nut/documents/ida_assessment_prevention_control.pdf).
4. Durmuş S, Çelikan T, Kural N ve ark. Eskişehir yöresinde 1987 yılında rikets tanısı alan olguların değerlendirilmesi. Anadolu tıp Dergisi 1989; 1:235-242
5. Özkan B, Büyükavcı M, Aksoy H, Tan H, Akdağ R. Erzurum'da 0-3 yaş grubu çocuklarda nutrisyonel rikets sıklığı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 1999; 42:389-396
6. Hatun Ş, Pehlivan İ Maternal D. vitamini yetersizliği ve ülkemizdeki durum. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2001, 44: 306-311
7. Orbakı Z, Hatun Ş, Özkan B, Döneray H, Çizmecioglu F, Toprak D. Erken bebeklik döneminde D vitamini yetersizliğinin Özellikleri, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2005; 48: 8-13
8. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. Demir Gibi Türkiye Projesi. <http://www.saglik.gov.tr/extras/birimler/acsap/ demir/genelge.html>
9. Nathan and Oski's, Hematology of Infancy and Childhood, Reference Values in Infancy and Childhood, s:1774
10. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü.12-23 Aylık Çocuklarda Demir Kullanımı Araştırma Raporu,2009,s:18
11. World Health Organization, Centers for Disease Control and Prevention. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anaemia. Edited by de Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell M. 2008.
12. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva, World Health Organization, 2001 (WHO/NHD/01.3).
13. <http://files.dcp2.org/pdf/expressbooks/millenn.pdf>
14. Çetin E. İstanbul'da yaşayan çocuk ve adolesanlarda anemi prevalansının araştırılması (Tez). İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi. 1997.
15. Gökçay G, Kılıç A. Çocuklarda demir eksikliği anemisinin epidemiyolojisi; Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2000;43:3-13.
16. Evliyaoğlu N, Altıntaş D, Atıcı A. Anne sütü, inek sütü ve formül mama ile beslenenlerde demir durumu. Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi 1996;5:249-259.
17. Merovitch J, Sherf M, Antebi F, et al. The incidence of anemia in an Israeli population: a population analysis for anemia in 34,512 Israeli infants aged 9 to 18 months. Pediatrics 2006; 118:1055–1060.
18. Schneider JM, Fujii ML, Lamp CL, et al. Anemia, iron deficiency, and iron deficiency anemia in 12–36-month-old children from low-income families. Am J Clin Nutr 2005; 82:1269–1275.
19. Mamiro PS, Kolsteren P, Roberfroid D, et al. Feeding practices and factors contributing to wasting, stunting, and iron-deficiency anaemia among 3–23-month old children in Kilosa district, rural Tanzania. J Health Popul Nutr 2005; 23:222–230.
20. Siegel EH, Stoltzfus RJ, Khatri SK, et al. Epidemiology of anemia among 4-to 17-month-old children living in south central Nepal. Eur J Clin Nutr 2006; 60:228–235.
21. Khusun H, Yip R, Schultink W, Dillon HSD. World health organization hemoglobin cut-off points for the detection of anemia are valid for an Indonesian population. J Nutr 1999;129(9):1669-1674.
22. Oski AF, Brugnara C, Nathan GD. A Diagnostic Approach to the Anemic Patient. In: Nathan and Oski's ed. Hematology of Infancy and Childhood. 6th ed. W.B Saunders Company, Philadelphia. 2003; 409-419.
23. Şakru A, Genel F, Atlhan F, Serdaroğlu E. 6 Ay – 15 yaş arası çocuklarda demir eksikliği anemisi Sıklığı. Ege Pediatri Bülteni 2000;7(4):175-80.
24. Çetin E. İstanbul'da yaşayan çocuk ve adolesanlarda anemi prevalansının araştırılması (Tez). İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi. 1997.
25. Gunshin H, Mackenzie B, Berger UV, et al. Cloning and characterization of a mammalian proton-coupled metal-ion transporter. Nature 1997; 388:482–488.
26. Shayeghi M, Latunde-Dada GO, Oakhill JS, et al. Identification of an intestinal heme transporter. Cell 2005; 122:789–801.
27. Moriya M, Linder MC. Vesicular transport and apotransferrin in intestinal iron absorption, as shown in the Caco-2 cell model. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol 2006; 290:301–309.
28. Lozoff B, Andraica I, Castillo M, Smith B, Walter T, Pino P. Behavioral and Developmental Effects of Preventing Iron-Deficiency Anemia in Healthy Full-Term Infants. Pediatrics 2003;112:846–854.

29. Yalcin SS, Yurdakok K, Acikgoz D, Ozmert E. Short-term developmental outcome of iron prophylaxis in infants. *Pediatr Int* 2000;42(6):625-630.
30. Ünal S, Yetkin S. Demir Eksikliği Anemisi. *Katkı Pediatri Dergisi* 2004;16(3):327-345.
31. Hagar W, Theil EC, EP Vichinsky. Diseases of iron metabolism. *Pediatr Clin North Am* 2002;49:893-909.
32. Yıldız İ, Yüksel L. Kan hastalıkları. Onat T (Editörler). *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları*. İstanbul; Eksen Yayınları. 1996;611-516.
33. Finch CA, Huebers HA. Iron metabolism. *Clin Physio Biochem* 1986;4:5-10.
34. Lanzkowsky P. Hematologic reference values. in Lanzkowsky P (Ed). *Manual of Pediatric Hematology and Oncology*. California: Academic Press. 2005:775-799.
35. Gümrük F, Altay Ç. Demir metabolizması ve demir eksikliği anemisi. *Katkı Pediatri Dergisi*. 1995;3:265-285.
36. Anttila R, Cook JD, Siimes MA. Body iron stores decrease in boys during pubertal development: the transferrin receptor-ferritin ratio as an indicator of iron status. *Pediatr Res* 1997;41:224-228.
37. Andrews CN. Disorders of Iron Metabolism and Sideroblastic Anemia: Nathan and Oski's ed. *Hematology of Infancy and Childhood*. 6th ed. Philadelphia, W.B. Saunders company. 2003; 456-475.
38. Pettersson T, Kivivuori SM, Siimes MA. Is serum transferrin receptor useful for detecting iron deficiency in anaemic patients with chronic inflammatory diseases. *Br J Rheumatol*. 1994;33:740-744.
39. Huebers HA, Beguin Y, Pootrakul P, Einspahr D, Finch CA. Intact transferrin receptors in human plasma and their relation to erythropoiesis. *Blood* 1990;75:102-107.
40. Behrman R: Diseases of the blood, in Kliegman R, Nelson W, Vaughan V (Eds.). *Nelson Textbook of Pediatrics* 14 th ed. Philadelphia: W.B.Saunders Com. 2004;1614-1616.
41. Brugnara C. Iron deficiency and erythropoiesis: new diagnostic approaches. *Clin Chem* 2003; 49(10); 1573-1578.
42. Akira Matsuda, Bessho M., Mori S., Takeuchi T., Abe T., Yawata Y., Mori H., Mitsuhiro O., Nakamura Y., Furusawa S., Maeda T., Haginosa S., Hirasawa Y., Kinugasa E., Akizawa T., Kawakami T., Nagata A., Hirashima K. Diagnostic significance of serum soluble transferrin receptors in various anemic diseases. The first multi-institutional joint study in Japan. *Haematologia*. 2002;32:225-238.
43. Suominen P, Punnonen K, Rajamaki A, Irjala K. Evaluation of new immunoenzymometric assay for measuring soluble transferrin receptor to detect iron deficiency in anemic patients. *Clin Chem* 1997;43:1641-1646.
44. Brittenham GM. Disorders of iron metabolism: Iron deficiency and iron overload in: Hoffman R, Benz EJ, Shattil SJ et al(eds). *Hematology. Basic Principles and Practice*. 3 th ed. London: Churchill Livingstone 1991; 368-392.
45. Oski FA: Iron deficiency in infancy and childhood. *N Eng J Med* 1993;329:190-193.
46. Suzuki YA, Lopez V, Lönnerdal B. Mammalian lactoferrin receptors: structure and function. *Cell Mol Life Sci* 2005; 62:2560-2575.
47. Domellöf M. Iron requirements, absorption and metabolism in infancy and childhood. *Curr Opin clin Nutr Metab Care* 2007; 10:329-335.
48. Pigeon C, Ilyin G, Courselaud B, et al. A new mouse liver-specific gene, encoding a protein homologous to human antimicrobial peptide hepcidin, is overexpressed during iron overload. *J Biol Chem* 2001; 276:7811-7819.
49. Ganz T, Nemeth E. Iron imports. IV. Hepcidin and regulation of body iron metabolism. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2006; 290:199-203.
50. Hugman A. Hepcidin: an important new regulator of iron homeostasis. *Clin Lab Haematol* 2006; 28:75-83.
51. Hadley KB, Johnson LK, Hunt JR. Iron absorption by healthy women is not associated with either serum or urinary prohepcidin. *Am J Clin Nutr* 2006; 84:150-155.
52. Tiker F, Celik B, Tarcan A, et al. Serum pro-hepcidin levels and relationships with iron parameters in healthy preterm and term newborns. *Pediatr Hematol Oncol* 2006; 23:293-297.
53. Chen Z, Griffin IJ, Plumlee LM, et al. High resolution inductively coupled plasma mass spectrometry allows rapid assessment of iron absorption in infants and children. *J Nutr* 2005; 135:1790-1795.
54. Hurrell RF, Lynch SR, Trinidad TP, et al. Iron absorption in humans as influenced by bovine milk proteins. *Am J Clin Nutr* 1989; 49:546-552.
55. Kibangou IB, Bouhallab S, Henry G, et al. Milk proteins and iron absorption: contrasting effects of different caseinophosphopeptides. *Pediatr Res* 2005; 58:731-734.
56. Lozoff B, Beard J, Connor J, et al. Long-lasting neural and behavioral effects of iron deficiency in infancy. *Nutr Rev* 2006; 64:34-43;
57. Kariger PK, Stoltzfus RJ, Olney D, et al. Iron deficiency and physical growth predict attainment of walking but not crawling in poorly nourished Zanzibari infants. *J Nutr* 2005; 135:814-819.
58. Siegel EH, Stoltzfus RJ, Kariger PK, et al. Growth indices, anemia, and diet independently predict motor milestone acquisition of infants in south central Nepal. *J Nutr* 2005; 135:2840-2844.
59. Sachdev H, Gera T, Nestel P. Effect of iron supplementation on mental and motor development in children: systematic review of randomised controlled trials. *Public Health Nutr* 2005; 8:117-132.

60. Wharton BA. Iron deficiency in children: detection and prevention. *Br J Haematol* 1999; 106: 270-280.
61. Ulukol B, Tezcan S, Akar N, Gökce H, Cin S. Evaluation of Erythropoiesis by Serum Transferrin Receptor and Ferritin in infants aged 0-6 months. *Pediatr Hematol Oncol.* 2004;21; 293-305.
62. Dallman PR: Progress in the prevention of iron deficiency in infants. *Acta Paediatr Scand.* 1990;365:28-31.
63. Schwartz E. Iron deficiency anemia. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (ed). *Nelson Textbook of Pediatrics.* 16th ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 2000; 1469-1471.
64. Thomas C, Thomas L. Biochemical and hematologic indices in the diagnosis of functional iron deficiency. *Clin Chem* 2002;48:1066-1076.
65. Buchanan GR. The tragedy of iron deficiency during infancy and early childhood. *J. Pediatrics* 1999;135(4):413-415.
66. Punnonen K, Irjala K, Rajamaki A. Serum transferrin receptor and its ratio to serum ferritin in the diagnosis of iron deficiency. *Blood* 1997;89:1052-1057.
67. Labbe RF, Dewanji A. Iron assessment tests: transferrin receptor vis-a-vis zinc protoporphyrin. *Clin Biochem* 2004; 37:165-174.
68. Ağaoğlu L. Kan hastalıkları. *Anemiler In: Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri. Cilt 2. 16.B. İzmir: Nobel Tıp Kitapevleri; 2002:1042-64.*
69. Özsoylu Ş. Erythroblastopenic Crisis in Iron Deficiency Anemia. *Acta Haemat.*1989; 81:221.
70. Suominen P, Möttönen T, Rajamaki A, Irjala K, Virtanen A, Alanen M. et al. Regression-based reference limits for serum transferrin receptor children 6 months to 16 years of age. *Clin Chem* 2001;47:935-939.
71. Choi JW, Pai SH. Reticulocyte Subpopulations and Reticulocyte Maturity Index Rise as Body Iron Status Falls. *Am J Hematol* 2001; 67; 130-135.
72. Ahluwalia N; Diagnostic utility of serum transferrin receptors measurement in assessing iron status. *Nut Rev.* 1998;1:133-141.
73. Youdim MB, Grahame-Smith DG, Woods HF. Some properties of human platelet monoamine oxidase in iron-deficiency anaemia. *Clin Sci Mol Med* 1976 ;50(6):479-485.
74. Oski F, Honig A. The Effects of therapy on behavior Performance in nonanemic, iron deficient infants. *Pediatrics* 1983;71:877-880.
75. Prasad AS. Recognition of zinc-deficiency syndrome. *Nutrition* 2001;17:67.
76. Beguin Y, Clemons GK, Pootrakul P, Fillet G. Quantitative assessment of erythropoiesis and functional classification of anemia based on measurements of serum transferrin receptor and erythropoietin. *Blood* 1993;81:1067-1076.
77. Cazzola M, Guarneri R, Cerani P, Centenara E, Rovati A, Beguin Y. Red blood cell precursor mass as an independent determinant of serum erythropoietin level. *Blood* 1998; 91:2139-2145.
78. Holmberg L. Soluble transferrin receptor in the diagnosis of anaemia and iron deficiency in childhood. *Acta Paediatr* 2000; 89(10);1152-1153.
79. Lozoff B, Wolf AW, Jimenez E. Iron Deficiency Anemia and Infant Development. Effects of Extended Oral Iron Therapy. *J. Paediatr* 1996;129:382-389.
80. Lipschitz DA. The anemia of chronic disease. *Med.* 1995 *J Am Geriatr Soc* 1990;38:1258-1264.
81. Mast AE, Blinder MA, Gronowski AM: Clinical utility of the soluble transferrin receptor and comparison with serum ferritin several populations. *Clin Chem* 1998;44:45-51.
82. Gençgönlü H, Akar N, Deda G. Iron and zinc levels in breath-holding spells. *Journal of Ankara Medical School* 2002;24(3):99-104.
83. Kazancı E, Kavaklı T, Altınöz S, Aydoğan A. Katılma nöbetli çocuklarda demir tedavisinin önemi. *Ege Pediatri Bült.* 2003;10(2):61-65.
84. Kohgo Y, Niitsu Y, Kondo H, Kato I, Nishisato T. Quantitation and characterization of serum transferrin receptor in patients with anemias and polycythemias. *Jpn J Med* 1988;27:64-70.
85. Diaz de Domingo NB, Lardo MM, Gasparini S, Grinspon D, Cantenys N, Carbia CD, et al. Soluble transferrin receptor and erythropoietin in chronic disease anemia with or without iron deficiency. *Medicina* 2001;61(5):552-556.
86. Dimitriou H, Stiakaki E, Markaki EA, Bolonaki I, Giannakopoulou C, Kalmanti M. Soluble transferrin receptor levels and Soluble transferrin receptor / log ferritin index in the evaluation of erythropoietic status in childhood infections and malignancy. *Acta Paediatr.* 2000;89:1169-1173
87. Özsoylu Ş. Demir eksikliği kansızlığı. *Bilim ve Teknik* 1991;24:49
88. Özsoylu Ş, Özbek N. Bioavailability of iron *Experimental Hematol* 1991;19:1065
89. Özkan, B, Büyükcavcı M, Aksoy H, Tan H, Akdağ R. Incidence of rickets among 0-3 year old children in Erzurum. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1999; 42: 389-396.

90. Hatun Ş., Bereket A, Ozkan B et al. Free vitamin D supplementation for every infant in Turkey. *Arch. Dis Child.* 2007;92;373-374.
91. Ozkan B, Doneray H, Karacan M. et al, Prevalence of vitamin D deficiency rickets in the eastern part of the Turkey. *Eur J Pediatr.* 2009;168:95-100.
92. Ozkan B. Nutritional Rickets. 2010. *JCRPE.*
93. Baroncelli G, Bereket A, EL KM, Audi L, Cesur Y, Ozkan B et al. Rickets in Middle East: role of environment and genetic predisposition. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93:5: 588-96.
94. Misra M, Pacaud D, Petryk A, Solberg FC, Kappy M. Vitamin D deficiency in children and its management: Review of current knowledge and recommendations. *Pediatrics.* 2008; 122:398-417.
95. Thandrayen K, Pettifor JM. Maternal vitamin D status: Implications for the development of infantile nutritional rickets. *Endocrinol Metab Clin N Am.* 2010; 39: 303-320.
96. Hatun Ş, Ozkan B, Orbak Z, Doneray H et al. Vitamin D deficiency in early infancy. *J Nutr.* 2005;135 (2):279-282
97. Özkan B, Büyükavcı M, Energin M, Dirican ME et al. Comparison of different treatment modalities (300.000 U oral, 300.000 U IM, 600.000 U oral vitamin D) in nutritional rickets. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.* 2000; 43:30-35.
98. Cesur Y, Çaksen H, Gündem A, Kırımı E, Odabaş D, Comparison of low and high dose of vitamin D treatment in Nutritional vitamin D deficiency rickets. *JPEM.* 2003;16:1105-1109.
99. Fıdanoglu O. Malnutrisyonlu 3-36 aylık çocuklarda Nutrisyonel rickets tedavisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi. Erzurum. 2006.
100. Shah BR, Finberg L. Single day therapy for nutritional vitamin D deficiency rickets: a preferred method. *J Pediatr* . 1994; 125:487-490.
101. Wilson DB. Disorders of Iron Metabolism and Sideroblastic Anemia. In:Nathan D.G, Orkin S.H, Gingsburg D, Look T.A eds. Nathan and Oski'sHematology of Infancy and Childhood 6.th edit. W.B Saunders Company,Philadelphia, 2009; 522-542
102. Montgomery RR, Scott JP. Anemias of Inadequate Production. Iron-Deficiency Anemia.In:Behrman RE,Kliegman RM, Jenson HB, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 18.th edit. WB Saunders Company,Philadelphia, 2007; 2014-2017.
103. Andrews NC. Disorders of iron metabolism. *N Engl J Med.* 1999 Dec 23;341(26):1986-95.
104. Muñoz M, Villar I, García-Erce JA. An update on iron physiology. *World J Gastroenterol.* 2009 Oct 7;15(37):4617-26.
105. Uysal Z. Hepsidin ve Demir Metabolizması. *Türk Hematoloji Derneği 6. İlk basamak kursu 16 Ekim 2007.*
106. Fleming RE, Bacon BR. Orchestration of iron homeostasis. *N Engl J Med.* 2005 Apr 28;352(17):1741-4.
107. Siah CW, Ombiga J, Adams LA, Trinder D, Olynyk JK. Normal iron metabolism and the pathophysiology of iron overload disorders. *Clin Biochem Rev.* 2006 Feb;27(1):5-16.
108. Rossi E. Hepsidin--the iron regulatory hormone. *Clin Biochem Rev.* 2005 Aug;26(3):47-9.
109. Darshan D, Anderson GJ. Liver-gut axis in the regulation of iron homeostasis. *World J Gastroenterol.* 2007 Sep 21;13(35):4737-45.
110. McKie AT, Latunde-Dada GO, Miret S, McGregor JA, Anderson GJ, Vulpe CD et al. Molecular evidence for the role of a ferric reductase in iron transport. *Biochem Soc Trans.* 2002 Aug;30(4):722-4.
111. Trinder D, Fox C, Vautier G, Olynyk JK. Molecular pathogenesis of iron overload. *Gut.* 2002 Aug;51(2):290-5.
112. Krishnamurthy P, Xie T, Schuetz JD. The role of transporters in cellular heme and porphyrin homeostasis. *Pharmacol Ther.* 2007 Jun;114(3):345-58.
113. Sargent PJ, Farnaud S, Evans RW. Structure/function overview of proteins involved in iron storage and transport. *Curr Med Chem.* 2005;12(23):2683-93.
114. Zhang AS, Enns CA. Molecular mechanisms of normal iron homeostasis. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 2009:207-14.
115. Andrews NC. Understanding heme transport. *N Engl J Med.* 2005 Dec 8;353(23):2508-9.
116. Sharp P, Srai SK. Molecular mechanisms involved in intestinal iron absorption. *World J Gastroenterol.* 2007 Sep 21;13(35):4716-24.
117. Ikuta K, Zak O, Aisen P. Recycling, degradation and sensitivity to the synergistic anion of transferrin in the receptor-independent route of iron uptake by human hepatoma (HuH-7) cells. *Int J Biochem Cell Biol.* 2004 Feb;36(2):340-52.
118. Knutson M, Wessling-Resnick M. Iron metabolism in the reticuloendothelial system. *Crit Rev Biochem Mol Biol.* 2003;38(1):61-88.
119. Muñoz M, García-Erce JA, Remacha AF. Disorders of iron metabolism. Part 1: molecular basis of iron homeostasis. *J Clin Pathol.* 2011 Apr;64(4):281-6.
120. Jurado RL. Iron, infections, and anemia of inflammation. *Clin Infect Dis.* 1997 Oct;25(4):888-95.
121. Ganz T. Hepsidin and its role in regulating systemic iron metabolism. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 2006:29-35, 507.
122. Andrews NC. Iron Deficiency and Related Disorders. In: Greer JP, Foerster J, editors. *Wintrobe's Clinical Hematology.* 11th ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2004: 980-1004.
123. Kaplan M, Solmazgöl E, Nalbant S. Kronik hastalık anemisi ve hepsidin. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* 2006; 26: 538-544.

124. Krause A, Neitz S, Mägert HJ, Schulz A, Forssmann WG, Schulz-Knappe P et al. LEAP-1, a novel highly disulfide-bonded human peptide, exhibits antimicrobial activity. *FEBS Lett.* 2000 Sep 1;480(2-3):147-50.
125. Park CH, Valore EV, Waring AJ, Ganz T. Hepcidin, a urinary antimicrobial peptide synthesized in the liver. *J Biol Chem.* 2001 Mar 16;276(11):7806-10.
126. Pigeon C, Ilyin G, Courselaud B, Leroyer P, Turlin B, Brissot P et al. A new mouse liver-specific gene, encoding a protein homologous to human antimicrobial peptide hepcidin, is overexpressed during iron overload. *J Biol Chem.* 2001 Mar 16;276(11):7811-9.
127. Kemna EH, Tjalsma H, Willems HL, Swinkels DW. Hepcidin: from discovery to differential diagnosis. *Haematologica.* 2008 Jan;93(1):90-7.
128. Nicolas G, Chauvet C, Viatte L, Danan JL, Bigard X, Devaux I et al. The gene encoding the iron regulatory peptide hepcidin is regulated by anemia, hypoxia, and inflammation. *J Clin Invest.* 2002 Oct;110(7):1037-44.
129. Choudhry VP. Hepcidin and its role in iron metabolism. *Indian J Pediatr.* 2010 Jul;77(7):787-8.
130. Valore EV, Ganz T. Posttranslational processing of hepcidin in human hepatocytes is mediated by the prohormone convertase furin. *Blood Cells Mol Dis.* 2008 Jan-Feb;40(1):132-8.
131. Ganz T. Hepcidin, a key regulator of iron metabolism and mediator of anemia of inflammation. *Blood.* 2003 Aug 1;102(3):783-8.
132. Koliarakis V, Marinou M, Vassilakopoulos TP, Vavourakis E, Pangalis GA et al. A novel immunological assay for hepcidin quantification in human serum. *PLoS One.* 2009;4(2):e4581.
133. Nemeth E, Ganz T. The role of hepcidin in iron metabolism. *Acta Haematol.* 2009;122(2-3):78-86. Epub 2009 Nov 10.
134. Koliarakis V, Marinou M, Vassilakopoulos TP, Vavourakis E, Tsochatzis E, Pangalis GA et al. A novel immunological assay for hepcidin quantification in human serum. *PLoS One.* 2009;4(2):e4581.
135. Kemna EH, Tjalsma H, Podust VN, Swinkels DW. Mass spectrometry-based hepcidin measurements in serum and urine: analytical aspects and clinical implications. *Clin Chem.* 2007 Apr;53(4):620-8.
136. Hugman A. Hepcidin: an important new regulator of iron homeostasis. *Clin Lab Haem* 2006; 28:75-83.
137. Fleming RE, Sly WS. Hepcidin: a putative iron-regulatory hormone relevant to hereditary hemochromatosis and the anemia of chronic disease. *Proc Natl Acad Sci* 2001 Jul 17;98(15):8160-2.
138. Nemeth E, Tuttle MS, Powelson J, Vaughn MB, Donovan A, Ward DM et al. Hepcidin regulates cellular iron efflux by binding to ferroportin and inducing its internalization. *Science.* 2004 Dec 17;306(5704):2090-3.
139. De Domenico I, Ward DM, Nemeth E, Vaughn MB, Musci G, Ganz T et al. The molecular basis of ferroportin-linked hemochromatosis. *Proc Natl Acad Sci* 2005 Jun 21;102(25):8955-60.
140. Niederkofler V, Salie R, Arber S. Hemojuvelin is essential for dietary iron sensing, and its mutation leads to severe iron overload. *J Clin Invest.* 2005 Aug;115(8):2180-6.
141. Johnson MB, Chen J, Murchison N, Green FA, Enns CA. Transferrin receptor 2: evidence for ligand-induced stabilization and redirection to a recycling pathway. *Mol Biol Cell.* 2007 Mar;18(3):743-54.
142. Goswami T, Andrews NC. Hereditary hemochromatosis protein, HFE, interaction with transferrin receptor 2 suggests a molecular mechanism for mammalian iron sensing. *J Biol Chem.* 2006 Sep 29;281(39):28494-8.
143. Lin L, Valore EV, Nemeth E, Goodnough JB, Gabayan V, Ganz T. Iron transferrin regulates hepcidin synthesis in primary hepatocyte culture through hemojuvelin and BMP2/4. *Blood.* 2007 Sep 15;110(6):2182-9.
144. Pak M, Lopez MA, Gabayan V, Ganz T, Rivera S. Suppression of hepcidin during anemia requires erythropoietic activity. *Blood.* 2006 Dec 1;108(12):3730-5.
145. Peyssonnaud C, Zinkernagel AS, Schuepbach RA, Rankin E, Vaulont S, Haase VH et al. Regulation of iron homeostasis by the hypoxia-inducible transcription factors (HIFs). *J Clin Invest.* 2007 Jul;117(7):1926-32.
146. De Domenico I, Lo E, Ward DM, Kaplan J. Hepcidin-induced internalization of ferroportin requires binding and cooperative interaction with Jak2. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2009 Mar 10;106(10):3800-5.
147. Nemeth E, Rivera S, Gabayan V, Keller C, Taudorf S, Pedersen BK et al. IL-6 mediates hypoferrremia of inflammation by inducing the synthesis of the iron regulatory hormone hepcidin. *J Clin Invest.* 2004 May;113(9):1271-6.
148. Papanikolaou G, Tzilianos M, Christakis JI, Bogdanos D, Tsimirika K, MacFarlane J et al. Hepcidin in iron overload disorders. *Blood.* 2005 May 15;105(10):4103-5.
149. Nemeth E, Preza GC, Jung CL, Kaplan J, Waring AJ, Ganz T. The N-terminus of hepcidin is essential for its interaction with ferroportin: structure-function study. *Blood.* 2006 Jan 1;107(1):328-33.
150. Kemna EHJM, Tjalsma H, Podust VN, Swinkels DW. Mass spectrometry-based hepcidin measurements in serum and urine: analytical aspects and clinical implications. *Clin Chem* 2007;53:620-8.
151. Schimanski LM, Drakesmith H, Merryweather-Clarke AT, Viprakasit V, Edwards JP, Sweetland E, et al. In vitro functional analysis of human ferroportin (FPN) and hemochromatosis-associated FPN mutations. *Blood* 2005;105:4096-102.
152. Nemeth E, Ganz T. Hepcidin and iron-loading anemias. *Haematologica.* 2006 Jun;91(6):727-32.
153. Fujita N, Sugimoto R, Takeo M, Urawa N, Mifuji R, Tanaka H et al. Hepcidin expression in the liver: relatively low level in patients with chronic hepatitis C. *Mol Med.* 2007 Jan-Feb;13(1-2):97-104.
154. Roy CN, Mak HH, Akpan I, Losyev G, Zurakowski D, Andrews NC. Hepcidin antimicrobial peptide transgenic mice exhibit features of the anemia of inflammation. *Blood.* 2007 May 1;109(9):4038-44.
155. Rivera S, Nemeth E, Gabayan V, Lopez MA, Farshidi D, Ganz T. Synthetic hepcidin causes rapid dose-dependent hypoferrremia and is concentrated in ferroportin-containing organs. *Blood.* 2005 Sep 15;106(6):2196-9.
156. Collins HL. The role of iron in infections with intracellular bacteria. *Immunol Lett.* 2003 Jan 22;85(2):193-5.
157. Nemeth E, Valore EV, Territo M, Schiller G, Lichtenstein A, Ganz T. Hepcidin, a putative mediator of anemia of inflammation, is a type II acute-phase protein. *Blood.* 2003 Apr 1;101(7):2461-3.
158. Thomas C, Thomas L. Biochemical markers and hematologic indices in the diagnosis of functional iron deficiency. *Clin Chem* 2002;48:1066-76.
159. Metzgeroth G, Adelberger V, Dorn-Beineke A, Kuhn C, Schatz M, Maywald O, et al. Soluble transferrin receptor and zinc protoporphyrin-competitors or efficient partners? *Eur J Haematol* 2005;75:309-17.

160. Detivaud L, Nemeth E, Boudjema K, Turlin B, Troadec MB, Leroyer P, et al. Hepcidin levels in humans are correlated with hepatic iron stores, hemoglobin levels and hepatic function. *Blood* 2005;106:746-8.
161. Zimmermann MB, Hurrell RF. Nutritional iron deficiency. *Lancet*. 2007 Aug 11;370(9586):511-20.
162. Clark SF. Iron deficiency anemia: diagnosis and management. *Curr Opin Gastroenterol*. 2009 Mar;25(2):122-8.
163. Muñoz M, García-Erce JA, Remacha AF. Disorders of iron metabolism. Part II: iron deficiency and iron overload. *J Clin Pathol*. 2011 Apr;64(4):287-96.
164. Lozoff B, Jimenes E, Wolf AW. Long term developmental outcome of infants with iron deficiency. *N Engl J Med*, 1991; 325:687-694.
165. Leung AK, Chan KW. Iron deficiency anemia. *Adv Pediatr*. 2001; 48:385-408.
166. Lozoff B, Jimenez E, Hagen J. Poorer behavioural and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics* 2000; 105:1-11.
167. Oski FA. Iron deficiency in infancy and childhood. *N Engl J Med* 1993; 329(3):190-193
168. Dallalio G, Fleury T, Means RT. Serum hepcidin in clinical specimens. *Br J Haematol* 2003; 122(6):996-1000.
169. Hatun S, Ozkan B, Bereket A. Vitamin D deficiency and prevention: Turkish experience. *Acta Paediatr*. 2011 Jun 14. doi: 10.1111/j.1651-2227
170. van der Meer IM, Karamali NS, Boeke AJ, Lips P, Middelkoop BJ, Verhoeven I, Wuister JD. High prevalence of vitamin D deficiency in pregnant non-Western women in The Hague, Netherlands. *Am J Clin Nutr*. 2006 Aug;84(2):350-3; 468-9 Bodnar LM, Catov JM, Zmuda JM, Cooper ME, Parrott MS, Roberts JM, Marazita ML, Simhan HN. Maternal serum 25-hydroxyvitamin D concentrations are associated with small-for-gestational age births in white women. *J Nutr*. 2010 May;140(5):999-1006
171. Dawodu A, Nath R. High prevalence of moderately severe vitamin D deficiency in preterm infants. *Pediatr Int*. 2011 Apr;53(2):207-10
172. Bodnar LM, Catov JM, Simhan HN, Holick MF, Powers RW, Roberts JM. Maternal vitamin D deficiency increases the risk of preeclampsia. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007 Sep;92(9):3517-22
173. Tezer H, Sıklar Z, Dallar Y, Doğançok, S. . Early and severe presentation of vitamin D deficiency and nutritional rickets among hospitalized infants and the effective factors. *Turk J Pediatr* 2009; 51: 110-1
174. Özkan B, Büyükcavcı M, Aksoy H, Tan H, Akdağ R. Erzurum'da 0-3 yaş grubu çocuklarda nutrisyonel rikets sıklığı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1999; 42: 389-96
175. Hatun S, Özkan B, Orbak Z, Döneray H, Çizmecioglu F, Toprak D, Çalikoğlu AS. Vitamin D deficiency in early infancy. *J Nutr* 2005; 135: 279-82
176. Durmuş S, Çelikan T, Kural N. Eskişehir yöresinde 1987 yılında rikets tanısı alan olguların değerlendirilmesi. *Anadolu Tıp Dergisi* 1989; 1: 235-42
177. Öztürk A, Hasanoğlu A, Vurgun N. Kayseri ve çevresinde 0-3 yaş grubu çocuklarda raşitizm görülme sıklığı. *Erciyes Tıp Dergisi* 1989; 11: 212-6
178. Vurgun N, Ece A, İşcan A. Giresun ve çevresinde 0-3 yaş grubu çocuklarda rikets görülme sıklığı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1995; 38: 377-84
179. Akman A. Uzmanlık tezi. Gazi Üniversitesi Tıp fakültesi Şubat 2009
180. Dalman PR. Nutritional anemias in childhood: iron, folate and vitamin B12 In: Suskind RM, Lewinter-Suskind L, eds. *Textbook Of Pediatric Nutrition*. 2nd ed. New York, NY: Raven Press; 1993: 91-105.
181. Zimmermann MB, Hurrell RF. Nutritional iron deficiency. *Lancet*. 2007 Aug 11;370(9586):511-20.
182. Clark SF. Iron deficiency anemia: diagnosis and management. *Curr Opin Gastroenterol*. 2009 Mar;25(2):122-8.
183. Muñoz M, García-Erce JA, Remacha AF. Disorders of iron metabolism. Part II: iron deficiency and iron overload. *J Clin Pathol*. 2011 Apr;64(4):287-96.
184. Lozoff B, Jimenes E, Wolf AW. Long term developmental outcome of infants with iron deficiency. *N Engl J Med*, 1991; 325:687-694.
185. Leung AK, Chan KW. Iron deficiency anemia. *Adv Pediatr*. 2001; 48:385-408.
186. Johnson-Wimbley TD, Graham DY. Diagnosis and management of iron deficiency anemia in the 21st century. *Ther Adv Gastroenterol* 2011; 4(3): 177-184.
187. Janus J, Moerschel S K. Evaluation of anemia in children. *American Family Physician* 2010; 81: 1462-1471.
188. Baker RD, Greer F, The committee on nutrition. Clinical report-diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children(0-3 years of age) . *Pediatrics* 2010;126:1040-1049.
189. Erol Erduran. Türkiye'de demir eksikliği anemisi ve güncel yaklaşım. XXXVI. Ulusal Hematoloji Kongresi, 3-7 Kasım 2010, Belek, Antalya.
190. Goodnough LT, Nemeth E, Ganz T. Detection, evaluation, and management of iron-restricted erythropoiesis. *Blood* 2010; 116: 4754-4761.
191. F. Trowbridge and R. Martorell, "Forging effective strategies to combat iron deficiency. Summary and recommendations," *Journal of Nutrition* 2002;132: 875S-879S.
192. R. Yip, "Prevention and control of iron deficiency: policy and strategy issues," *Journal of Nutrition*, vol. 132, no. 4, pp. 802S-805S, 2002.
193. S. J. Fomon, S. E. Nelson, and E. E. Ziegler, "Retention of iron by infants," *Annual Review of Nutrition*, vol. 20, pp. 273-290, 2000.
194. N. Kretchmer, J. L. Beard, and S. Carlson, "The role of nutrition in the development of normal cognition," *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 63, no. 6, pp. 997S-1001S, 1996.
195. J. E. Levy, O. Jin, Y. Fujiwara, F. Kuo, and N. C. Andrews, "Transferrin receptor is necessary for development of erythrocytes and the nervous system," *Nature Genetics*, vol. 21, no. 4, pp. 396-399, 1999.
196. L. Gambling, R. Danzeisen, C. Fosset et al., "Iron and copper interactions in development and the effect on pregnancy outcome," *Journal of Nutrition*, vol. 133, no. 5, pp. 1554S-1556S, 2003.
197. R. Rao and M. K. Georgieff, "Neonatal iron nutrition," *Seminars in Neonatology*, vol. 6, no. 5, pp. 425-435, 2001.
198. M. K. Georgieff, S. W. Wewerka, C. A. Nelson, and R. A. DeRegnier, "Iron status at 9 months of infants with low iron stores at birth," *Journal of Pediatrics*, vol. 141, no. 3, pp. 405-409, 2002.
199. G. Hay, B. Sandstad, A. Whitelaw, and B. Borch-Iohnsen, "Iron status in a group of Norwegian children aged 6-24 months," *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, vol. 93, no. 5, pp. 592-598, 2004.

200. Karaoglu L, Pehlivan E, Egri M, Deprem C, Gunes G, Genc MF, Temel I. The prevalence of nutritional anemia in pregnancy in an east Anatolian province, Turkey. *BMC Public Health* 2010;10:329.
201. Breyman C, Honegger C, Holzgreve W, Surbek D. Diagnostik und Therapie der Anämie in der Schwangerschaft und postpartal. *Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe*. 2007; Expertenbrief, no.22.
202. Boris P, Maniatis A, on behalf of the NATA working group on intravenous iron therapy. Guidelines on intravenous iron supplementation in surgery and obstetrics/gynecology. *TATM transfus Altern Transfus Med* 2007; 9(Suppl 1): 29.
203. Milman N, Bergholt T, Eriksen L, Byg KE, Graudal N, Pedersen P, Hertz J. Iron prophylaxis during pregnancy- How much iron is needed? A randomized dose-response study of 20-80 mg ferrous iron daily in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 238-247.
204. Milman N. Parturient anaemia: prevention and treatment. *Ann Hematol* 2008; 87: 949-959.
205. Milman N, Byg K-E, Hvas A-M, Bergholt T, Eriksen L. Erythrocyte folate , plasma folate and plasma homocysteine during normal pregnancy and postpartum: a longitudinal study comprising 404 Danish women. *Eur J Haematol* 2006; 76: 200-205.
206. Milman N, Byg K-E, Bergholt T, Eriksen L, Hvas A-M. Cobalamin status during normal pregnancy and postpartum. A longitudinal study comprising 406 Danish women. *Eur J Haematol* 2006; 76: 521-525.
207. Rossander-Hulten L, Brune M, Sandström B, Lönnerdal B, Hallberg L. Competitive inhibition of iron absorption by manganese and zinc in humans. *Am J Clin Nutr* 1991; 54: 152-156.
208. Milman N. Iron prophylaxis in pregnancy- general or individual and in which dose? *Ann Hematol* 2006; 85: 821-828.
209. Milman N. Iron and pregnancy- a delicate balance . *Ann Hematol* 2006 ; 85: 559-565.
210. Milman N. Anemia – still a major health problem in many parts of the world! *Ann Hematol* 2011; 90: 369-377.
211. Beutler E, Hoffbrand AV, Cook JD. Iron deficiency and overload. *Iron deficiency and overload*. American Society of Hematology Education Book 2003; 40-61.
212. Cook JD. Diagnosis and management of iron-deficiency anaemia. *Best Practice & Research Clinical Haematology*. 2005; 18: 319-332.
213. Pasricha SRS, Brown SCF, Allen KJ, Gibson PR, McMahon LP, Olynyk JK, Roger SD, Savoia HF, Tampi R, Thomson AR, Wood EM, Robinson KL. Diagnosis and management of iron deficiency anaemia: a clinical update *MJA* 2010; 193: 525-532.
214. Goddard AF, James MW, McIntyre AS, Scott BB. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. *Gut* 2011; 60: 1309-1316.
215. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özalp E, Shankar AJH, Subramanian SV. *The Lancet* 2011; August 2: 1-13.
216. Barroso F, Allard S, Kahan BC, Connolly C, Smethurst H, Choo L, Khan K, Stanworth S. Prevalence of maternal anaemia and its predictors: a multi-centre study. *Eur J Obstet Gynecol* (2011), doi: 10.1016/j.ejogrb.2011.07.041.
217. Liu J, Ai YX, Hanlon A, Shi Z, Dickerman B, Compher C. Micronutrients deficiency and associated socio-demographic factors in Chinese children. *World J Pediatr* 2011; 7: 217-223.
218. Ferrari M, Mistura L, Patterson E, Sjöström M, Diaz LE, Stehle P, Gross-Gonzales M, Kersting M, Widhalm K, Molnar D, Gottrand F, Henauw SDe, Manios Y, Kafatos A, Moreno LA, Leclercq C. Evaluation of iron status in European adolescents through biochemical iron indicators: the HELENA Study. *European Journal of Clinical Nutrition* 2011; 65: 340-349.

IX- EKLER

EK-1- Anket Formu



GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ – TIP FAKÜLTESİ / ANKARA
06500 Beşevler Tel : (312) 202 4642

ANNE İÇİN KOD NUMARASI

ÇOCUK İÇİN KOD NUMARASI

*VAKA NUMARASI (İL / İLÇE / KAN MERKEZİ / OLGUNUN ALINMA SIRASI) : /
..... / /*

TÜRKİYE'DE 6-17 AYLIK ÇOCUKLARDA VE ANNELERİNDE DEMİR VE D-VİTAMİNİ DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ARAŞTIRMASI ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma TÜRKİYE'DE 6-17 AYLIK ÇOCUKLARDA VE ANNELERİNDE DEMİR VE D-VİTAMİNİ DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNİ amaçlayan ve **Gazi Üniversitesi** tarafından **T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI** için yürütülen bilimsel bir çalışmadır. Anketin saha uygulaması **AREA ARAŞTIRMA** tarafından yapılmaktadır. Vereceğiniz bilgiler, saklı tutulacak ve sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Araştırma sonuçlarına bağlı olarak T.C.Sağlık Bakanlığı aracılığıyla verilen ücretsiz demir ve D vitamini programının iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle vereceğiniz doğru ve içten cevaplar, sizlerin programdan daha etkili yararlanmanıza yönelik kararların alınmasına katkı sağlayacaktır.

Katılımınız ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

TANITIM BİLGİLERİ

ÇOCUĞUN ADI SOYADI:			
T.C. KİMLİK NO.		BUCAK	
BABA ADI		KÖY	
ANNE ADI		MAHALLE	
BÖLGE / BÖLGE KODU		SOKAK	
İL / İL KODU		NO	
İLÇE / İLÇE KODU		TELEFON	
KIR / KENT		CEP TELEFONU	
YERLEŞİM YERİ RAKIMI			

ZİYARET / GÖRÜŞME BİLGİLERİ

	1	2	Son Ziyaret
Tarih (Gün / Ay) / / /
Sonuç Kodları (02)	--	--	--
Anketör Adı - Soyadı			
Anketör İmza			

A-I- ÇOCUK HAKKINDA BİLGİLER

Olgu Numarası:

- A.01. Çocuğunuzun doğum tarihi nedir?** (“Gün / Ay / Yıl” olarak yazınız)
..... / / 20.....
- A.02. Çocuğunuzun cinsiyeti nedir?**
1. Kız 2. Erkek
- A.03. Çocuğunuzun doğum ağırlığı nedir?** (Kilogram olarak yazınız)
0. Bilmiyor 1. -,--- (kg)
A.03.1. Çocuğunuzun doğum ağırlığı bilinmiyor ise;
1. Normalden küçük 2. Normal 3. Kilolu 4. Bilmiyorum
- A.04. Çocuğunuzun kaç haftalık / aylık doğdu?** (Hafta olarak biliniyorsa (1)’i daire içine alıp yanına haftasını yazın, ay olarak biliniyorsa (2)’yi daire içine alıp yanına ayını yazınız)
0. Bilmiyorum 1. -- Hafta 2. -, - Ay
A.04.1. Çocuğunuzun kaç haftalık / aylık doğduğu bilinmiyor ise;
1. Beklenen zamanda doğdu 2. Zamanından önce doğdu
3. Zamanından sonra doğdu 4. Bilmiyorum
- A.05. Çocuğunuzun tek doğum muydu, çoğul (ikiz, üçüz vb.) doğum muydu?** (Çoğul doğumda sayısını yazınız)
1. Tek: 1 2. Çoğul (.....)
- A.06. Çocuğunuzun doğum şekli nedir?**
1. Normal doğum 2. Sezaryen
- A.07. Çocuğunuz kaçınıcı çocuk olarak dünyaya geldi?** (ANKETÖR DİKKAT:İlk çocuksa A.10. sorusuna geçiniz.).....
- A.08. Bu çocuğunuzun doğumu ile daha önceki gebeliğiniz arasında ne kadar süre var?** (Daha önce gebelik geçirmedi ise (0)’i daire içine alınız. Ay olarak biliniyorsa (1)’i daire içine alıp yanına ayını yazın, yıl olarak biliniyorsa (2)’yi daire içine alıp yanına yılını yazınız)
0. İlk çocuk 1. -- Ay 2. -- Yıl
- A.09. Ailede bu çocuğunuz dışında, beş yaş altında kaç çocuk var?** (yoksa “0” olarak belirtiniz)
.....
- A.10. Eşinizle aranızda akrabalık (kan bağı) var mı?**
0. Yok 1. Var, teyze-amca-dayı-hala çocukları 2. Var, teyze-amca-dayı-hala torunları 3. Var, uzak akraba
- A.11. Çocuğunuzun gebelik, doğum öyküsü ile ilgili olarak var olanları işaretleyip açıklayınız?**
1. Normal gebelik, hiçbir sorun yok
2. Gebelikte enfeksiyon (açıklayınız)
.....
3. Konjenital malformasyon (açıklayınız)
.....
4. Diğer (açıklayınız)
.....

A-II- ÇOCUĞUN ANNE, BABASI HAKKINDA BİLGİLER

A.12. Yaşınız?

A.13. Eğitim durumunuz nedir?

1. Hiç okula gitmedi 2. İlkokulu bitiremedi 3. İlkokul mezunu
4. İlköğretim ya da ortaokul mezunu 5. Lise mezunu 6. Yüksekokul/üniversite mezunu

A.14. Şu anda çalışıyor musunuz?

1. Gelir getiren bir işte düzenli çalışıyorum 2. Gelir getiren bir işte düzenli çalışmıyorum
3. Gelir getiren bir işte çalışmıyorum 4. Emekli

A.15. Talasemi (ailevi akdeniz anemisi) yönünden taramanız yapıldı mı?

0. Bilmiyorum 1. Tarama yapılmadı 2. Tarama yapıldı
a. Normal b. Taşıyıcı c. Talasemi hastası

A.16. Eşinizin yaşı?

A.17. Eşinizin eğitim durumu nedir?

1. Hiç okula gitmedi 2. İlkokulu bitiremedi 3. İlkokul mezunu
4. İlköğretim ya da ortaokul mezunu 5. Lise mezunu 6. Yüksekokul/üniversite mezunu

A.18. Eşiniz şu anda çalışıyor mu?

1. Gelir getiren bir işte düzenli çalışıyorum 2. Gelir getiren bir işte düzenli çalışmıyorum
3. Gelir getiren bir işte çalışmıyorum 4. Emekli

A.19. Eşinizin talasemi (ailevi akdeniz anemisi) yönünden taraması yapıldı mı?

0. Bilmiyorum 1. Tarama yapılmadı 2. Tarama yapıldı
a. Normal b. Taşıyıcı c. Talasemi hastası

A-III- ÇOCUĞUN ANNESİNİN KANSIZLIK DURUMU VE DEMİR TEDAVİSİ HAKKINDA BİLGİLER

A.20. Hayatınız boyunca hiç kansızlık tanısı aldınız mı?

1. Evet (ANKETÖR DİKKAT:A.21. sorusuna geçiniz.)
2. Hayır (ANKETÖR DİKKAT:A.23. sorusuna geçiniz.)
3. Hatırlamıyorum (ANKETÖR DİKKAT:A.23. sorusuna geçiniz.)

A.21. Aldığınız kansızlık tanıları nedir?

0. Bilmiyorum 1. Demir eksikliği anemisi 2. Folik asit eksikliği
3. Vitamin B12 eksikliği 4. Talasemi
5. Diğer..... (Lütfen belirtiniz)

A.22. Aşağıdaki dönemlerde kansızlığınız var mıydı?

Dönem	Bilmiyorum	Evet	Hayır
1. Bu çocuğa gebe kalmadan önce	0	1	2
2. Bu çocuğa gebelik sırasında	0	1	2
3. Bu çocuğun doğumu sonrasında	0	1	2

A.23. Bu gebeliğinizde demir ilacı kullandınız mı?

1. Evet (ANKETÖR DİKKAT:A.24. sorusuna geçiniz.)
2. Hayır (ANKETÖR DİKKAT:A.27. sorusuna geçiniz.)
3. Hatırlamıyorum (ANKETÖR DİKKAT:A.27. sorusuna geçiniz.)

A.24. Bu gebeliğinizde demir ilacına hangi gebelik haftasında/ayında başladınız?

(Hafta olarak biliniyorsa (1)'i daire içine alıp yanına haftasını yazın, ay olarak biliniyorsa (2)'yi daire içine alıp yanına ayını yazınız)

0. Bilmiyorum 1. -- Hafta 2. -, - Ay

A.25. Bu gebelik döneminde ne kadar süre demir ilacı kullandınız?

(Hafta olarak biliniyorsa (1)'i daire içine alıp yanına haftasını yazın, ay olarak biliniyorsa (2)'yi daire içine alıp yanına ayını yazınız)

0. Bilmiyorum 1. -- Hafta 2. -, - Ay

A.26. Bu gebelik döneminde demir ilacını düzenli kullandınız mı?

1. Evet 2. Hayır

A-IV- YAŞANAN HANE VE SOSYOEKONOMİK DÜZEY İLE İLGİLİ BİLGİLER

A.27. Ailenin aylık toplam geliri ne kadardır?..... TL.

A.28. Hanede yaşayan kişi sayısı (siz ve çocuklar dahil)?kişi

A.29. Aile yapısı:

1. Tek ebeveynli çekirdek aile 2. Çekirdek aile 3. Geniş aile

A.30. Mutfak, tuvalet ve banyo hariç oturduğunuz evde salon dahil kaç tane oda vardır?.....adet oda

A.31. Oturduğunuz konutun alanı yaklaşık kaç metrekaredir?m²

A.32. Oturduğunuz evin mülkiyet durumu nedir?

1. Kendi evim 2. Kira 3. Kira ödemedem kullanılıyor
4. Lojman 5. Diğer (Belirtiniz)

B- ÇOCUĞUN BESLENMESİ, D-VİTAMİNİ DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE DEMİR İLACI KULLANIMI İLE İLGİLİ BİLGİLER

B.33. Çocuğunuzu hiç emzirdiniz mi?

1. Evet (ANKETÖR DİKKAT:B.34. sorusuna geçiniz.)
2. Hayır (ANKETÖR DİKKAT:B.35. sorusuna geçiniz.)

B.34. Çocuğunuz ne kadar süre anne sütü aldı? (Gün olarak biliniyorsa (1)'i daire içine alıp yanına gününü yazın, ay olarak biliniyorsa (2)'yi daire içine alıp yanına ayını yazınız)

1. -- Gün 2. -- Ay 3. Halen emiyor

B.35. Anne sütü dışındaki besinlere (meyve suyu, inek sütü, mama, çorba, katı gıdalar v.b.) ilk kez kaç aylıkken başladınız?

1. -- aylık 2. Henüz başlamadım

B.36. Çocuğunuza hiç kan sayımı yapıldı mı?

1. Evet (ANKETÖR DİKKAT:B.37. sorusuna geçiniz.)
2. Hayır (ANKETÖR DİKKAT:B.39. sorusuna geçiniz.)

B.37. Kan sayımı yapıldığında çocuğunuz kaç aylıktı?aylık

B.38. Çocuğunuzun kan sayımı sonucu nasıl değerlendirildi?

0. Bilmiyorum 1. Normal 2. Demir eksikliği anemisi 3. Ailevi
akdeniz anemisi-taşıyıcısı 4. Ailevi akdeniz anemisi 5.
Diğer..... (Lütfen belirtiniz)

B.39. Çocuğunuza demir ilacı önerildi mi?

1. Evet (ANKETÖR DİKKAT:B.40. sorusuna geçiniz.)
2. Hayır (ANKETÖR DİKKAT:B.42. sorusuna geçiniz.)

B.40. Çocuğunuza demir ilacı önerildi ise kim önerdi?

0. Bilmiyorum 1. Kamuda çalışan doktor/sağlık personeli 2. Özelde çalışan
doktor/sağlık personeli
3. Özel/muayenehane doktoru 4. Komşu, arkadaş, akraba vb.

B.41. Çocuğunuza demir ilacı önerildi ise ne için önerildi?

0. Bilmiyorum 1. Kansızlıktan korunmak için 2. Kansız olması nedeni ile
tedavi etmek için

B.42. Çocuğunuza hiç demir ilacı kullandınız mı?

1. Evet (ANKETÖR DİKKAT:B.44. sorusuna geçiniz.)
2. Hayır (ANKETÖR DİKKAT:B.43. sorusuna geçiniz.)

B.43. Çocuğunuza demir ilacı kullanamama/kullanmama nedenleriniz nelerdir?

(Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

1. Çocuk almadı 2. Vermeyi unuttuk 3. Doktorlar kesilmesini önerdi
4. Eşim istemedi 5. Eczaneden satın alamadım 6. İlaç kırıldı
7. Kendim istemedim 8. Diğer.....(Belirtiniz)

B.44. Önerilen demir ilacını nasıl temin ettiniz?

0. *Bilinmiyor* 1. Sağlık ocağı ücretsiz verdi 2. Doktor reçete yazdı, eczaneden aldım
3. Komşum verdi 4. Hiç almadık 5. Diğer.....(Belirtiniz)

B.45. Çocuğunuzun kullandığı demir ilaçlarını ve kullandığı kutu sayısını söyleyiniz? (Kutu sayısını yaklaşık olarak dörtte bir, üçte bir, yarım, 1, 1.5, 2 şeklinde belirtiniz. Rehberdeki resimleri göstererek doldurunuz.)

<i>İlacın adı</i>	<i>Kullanılan ilaç</i>	<i>Kullanılan kutu sayısı</i>
1. Ferrosanol	1	--
2. Ferrum	1	--
3. Santofer	1	--
9. Diğer	1	--
10. Hatırlamıyor	1	--

B.46. Demir ilacına çocuğunuz kaç aylıkken başladınız?

0. *Hatırlamıyor* 1. ay

B.47. Çocuğunuza halen demir ilacı veriyor musunuz?

1. Evet 2. Hayır

B.48. Çocuğunuza demir ilacını en son ne kadar önce verdiniz? (Gün olarak biliniyorsa (1)'i daire içine alıp yanına gününü yazın, ay olarak biliniyorsa (2)'yi daire içine alıp yanına ayını yazınız)

1. -- Gün 2. -- Ay

B.49. Çocuğunuza demir ilacını haftada (yaklaşık olarak) kaç gün verdiniz/veriyorsunuz?

gün

B.50. Çocuğunuza demir ilacını günde kaç kez verdiniz/veriyorsunuz?**B.51. Çocuğunuza günde toplam kaç damla ya da ölçek demir ilacı verdiniz? (En son verilen dozu yazınız)**

(Damla olarak verildi ise (1)'i daire içine alıp yanına damlasını yazınız. Şurup olarak kullanıldı ise (2)'yi daire içine alıp yanına ölçeğini (5 ml=1 ölçek) yazınız)

1. -- damla 2. -, ölçek

B.52. Demir ilacını çocuğunuza nasıl verdiniz?

0. *Bilinmiyor* 1. Yemekle birlikte 2. Yemektan sonra (kaç dakika ara ile verdiniz?) - - dakika
3. Yemeklerden önce (kaç dakika ara ile verdiniz?) - - dakika 4. Rastgele

B.53. Çocuğunuz yürüyorsa, kaç aylıkken yürümeye başladı?

1. Halen yürümüyor 2. Yürüyor, aylıkken başladı

B.54. Çocuğunuz güneşe çıkarır mısınız?

1. Evet 2. Hayır (ANKETÖR DİKKAT:B.56. sorusuna geçiniz.) 3. Bazen

B.55. Çocuğunuz günlük güneşte geçirdiği zaman (saat olarak)?**B.56. Annesinin hamilelik sırasında günlük güneşte geçen süre (dakika olarak)?**

..... dakika

B.57. Çocuğunuza Raşitizm (rikets) ve D vitamini eksikliği tanısı kondu mu?

1. Evet
2. Hayır (ANKETÖR DİKKAT:B.59. sorusuna geçiniz.)

B.58. Tedavi amaçlı D vitamini verildi mi?

1. Verilmedi 2. Verildi, halen kullanıyoruz
3. Verildi, kullandık bitti 4. Verildi, hiç kullanmadık

B.59. Sağlık Bakanlığı tarafından destek amaçlı D vitamini verildi mi?

1. Hayır verilmedi (ANKETÖR DİKKAT:B.62. sorusuna geçiniz.)
2. Evet verildi, halen kullanıyoruz (kaç aydır)
3. Evet verildi, bir süre kullandık (kaç ay)
4. Evet verildi, hiç kullanmadık

B.60. Kullandıysanız D vitamini günde kaç damla kullandınız?

.....damla

B.61. D vitamini kullanımı kesildi ise neden?

	<i>Bilmiyorum</i>	<i>Evet</i>	<i>Hayır</i>
1. Çocuk almadı	0	1	2
2. Vermeyi unuttuk	0	1	2
3. Vermek istemedik	0	1	2
4. Doktor kesilmesini önerdi	0	1	2
5. İlaç kırıldı	0	1	2
6. Diğer	0	1	2
(açıklayınız)			

B.62. Başka şekilde D vitamini aldınız mı?

1. Hayır
2. Başka ilaç şeklinde
3. D vitamini ampul içirme
4. D vitamini ampul yaptırma
5. D vitamini içeren ürünler kullanma

C- SON BİR HAFTA İÇERİSİNDEKİ ENFEKSİYON VARLIĞININ SAPTANMASI

C.63. Çocuğunuzda son bir hafta içinde aşağıdaki durumlar oldu mu?

	<i>Evet</i>	<i>Hayır</i>
1. Burun akıntısı	1	2
2. Öksürük	1	2
3. Çok hızlı nefes alıp verme	1	2
4. Her zaman yaptığından daha fazla dışkı yapma	1	2
5. Ateş	1	2
6. Diğer	1	2
(açıklayınız)		

C.64. Çocuğunuz son bir hafta içinde herhangi bir ilaç (demir, vitamin, antibiyotik, ateş düşürücü dahil) kullandı mı?

1. Evet (ilaçların adlarını yazınız)
2. Hayır

C.65. Çocuğunuzun son 24 saat içinde ateşi oldu mu?

1. Evet
2. Hayır

D- GÖRÜŞMENİN GÜVENİRLİĞİ

D.66. Görüşmenin güvenilirliğini değerlendiriniz?

1. Çok güvenilir
2. Güvenilir
3. Orta düzeyde güvenilir
4. Düşük düzeyde güvenilir
5. Güvenilir değil

ONAM FORMU

Sayın Veli,

Bu çalışmada Türkiye'deki 5-17 aylık çocuklarda ve annelerinde D vitamini ve demir düzeyini saptamak amaçlanmıştır. Annede D vitamini ve demir eksikliği olması kendi sağlığını ve doğuracağı çocukların sağlığını etkileyen faktörlerdendir. Çocuklarda D vitamini ve demir eksikliği büyümeyi ve gelişmeyi etkilemektedir. Bu nedenlerle Sağlık Bakanlığı çocuk ve annelere D vitamini ve demir desteği uygulaması yürütmektedir. Bu çalışma ile Türkiye genelinde mevcut durumu değerlendirmek, eksiklik belirlediği kişileri takip ve tedaviye almak, gerekli ise yeni sağlık programları geliştirmek amaçlanmaktadır.

Formun **anne ile görüşülerek doldurulması** gerekmektedir. Formda verdiğiniz cevaplar gizli kalıp hiçbir şekilde kimseye açıklanmayacaktır.

Ayrıca size verilen bir randevu tarihinde **sizden ve çocuğunuzdan kan alınacaktır**. Formların ve kan analizlerinin değerlendirme sonuçları, çocuğunuz ve sizin açınızdan doktor yardımı gerektiren bir durum saptandığı takdirde, şahsınıza bildirilecek, takibe alınacak, gerekli tedavi ve yardım yapılacaktır (bu nedenle adres ve telefon bilgileri alınmaktadır).

Çocuğunuzun, sizin ve toplum sağlığının geliştirilmesi için önemli olan bu formdaki soruları açık ve net şekilde, tam olarak cevaplamanızı ve sizden/çocuğunuzdan kan alınması için izinlerinizi rica ediyoruz.

Katkı ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

**Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel
Müdürlüğü**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

GÖRÜSÜLEN KİŞİNİN

Adı Soyadı :

Adres :

Telefon:

Tarih :

İmza :

ONAM ALAN KİŞİNİN:

Adı Soyadı :

İmza:

SAHİT OLAN KİŞİNİN:

Adı Soyadı :

İmza:

EK-2- Anket Uygulama Rehberi

TÜRKİYE’DE 5-17 AYLIK ÇOCUKLARDA VE ANNELERİNDE DEMİR VE D-VİTAMİNİ DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ARAŞTIRMASI ANKET UYGULAMA REHBERİ

ANKETİN TANITILMASI

Bu çalışmada Türkiye’deki 5-17 aylık çocuklarda ve annelerinde D vitamini ve demir düzeyini saptamak amaçlanmıştır. Annede D vitamini ve demir eksikliği olması kendi sağlığını ve doğuracağı çocukların sağlığını etkileyen faktörlerdendir. Çocuklarda D vitamini ve demir eksikliği büyümeyi ve gelişmeyi etkilemektedir. Bu nedenlerle Sağlık Bakanlığı çocuk ve annelere D vitamini ve demir desteği uygulaması yürütmektedir. Bu çalışma ile Türkiye genelinde mevcut durumu değerlendirmek, eksiklik belirlediği kişileri takip ve tedaviye almak, gerekli ise yeni sağlık programları geliştirmek amaçlanmaktadır.

Formun **anne ile ve anne yoksa çocuğa bakan kişi ile görüşülerek doldurulması** gerekmektedir. Formda verilen cevaplar gizli kalıp hiçbir şekilde kimseye açıklanmayacaktır.

Ayrıca anneye verilen bir randevu tarihinde **anneden ve çocuğundan kan alınacaktır**. Formların ve kan analizlerinin değerlendirme sonuçları, çocuk ve anne açısından doktor yardımı gerektiren bir durum saptandığı takdirde, anneye bildirilecektir (bu nedenle adres ve telefon bilgileri alınmaktadır).

Çocuğunuzun, sizin ve toplum sağlığının geliştirilmesi için önemli olan bu formdaki soruları açık ve net şekilde, tam olarak cevaplamanızı rica ediyoruz. Katkı ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

ANKET BÖLÜMLERİ

1. TANITIM BİLGİLERİ

- 1) Demografik veriler
- 2) Coğrafik veriler
- 3) İletişim bilgileri
- 4) Vaka numarası

2. ZİYARET/GÖRÜŞME BİLGİLERİ

3. A-I- ÇOCUK HAKKINDA BİLGİLER

A-II- ÇOCUĞUN ANNE VE BABASI HAKKINDA BİLGİLER

A-III- ÇOCUĞUN ANNESİNİN KANSIZLIK DURUMU VE DEMİR TEDAVİSİ HAKKINDA BİLGİLER

A-IV- YAŞANAN HANE VE SOSYO EKONOMİK DÜZEY İLE İLGİLİ BİLGİLER

B- ÇOCUĞUN BESLENMESİ, D VİTAMİNİ DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE DEMİR İLACI KULLANIMI İLE İLGİLİ BİLGİLER

- 1) Anne sütü
- 2) Tamamlayıcı besin
- 3) Kan sayımı
- 4) Demir ilacı kullanımı
- 5) Güneşte zaman geçirme
- 6) D vitamini kullanımı

C- SON BİR HAFTA İÇERİSİNDEKİ ENFEKSİYON VARLIĞININ SAPTANMASI

D-GÖRÜŞMENİN GÜVENİRLİĞİ
E-I-ÇOCUK KAN ÖRNEĞİ
E-II-ANNE KAN ÖRNEĞİ
F- I-ÇOCUK LABORATUVAR SONUÇLARI
F- I-ANNE LABORATUVAR SONUÇLARI
EKLER

1) Ek sayfalar

ZİYARET / GÖRÜŞME BİLGİLERİ (02) Sonuç Kodları

Bilgi: Ziyaret Görüşme bilgileri kısmına aşağıdaki uygun olan kodları yazınız.

1 Ziyaret Sırasında Evde Hane Halkı veya Görüşülecek Anne Yok.
2 Hane Halkı veya Görüşülecek Anne Araştırma Tarihleri Arasında Evde Yok.
3 Hanede Örneğe Uygun Çocuk Yok
4 Çocuk Vefat Etmiş: Tarih:.....
5 Aile Soru Kağıdı Doldurmayı Reddedti.
6 Soru Kağıdı Dolduruldu.
7 Görüşme Yarıda Kaldı.
8 Diğer (Belirtiniz)_____

A-I-ÇOCUK HAKKINDA BİLGİLER

Olgu Numarası:.....

A.03.1.	Bilgi: Çocuğun doğum ağırlığı bilinmiyor ise; 1. Normalden küçük 2500 gramın altı 2. Normal 2500-3500 gram 3. Kilolu 3500 gramın üstü
A.04.1.	Bilgi: Çocuğun kaç haftalık/aylık doğduğu bilinmiyor ise, 1. Beklenen zamanda 37-42 hafta 2. Zamanından önce 37 haftanın altı 3. Zamanından sonra 42 haftanın üstü
A.05.	Bilgi: <u>Tek doğum:</u> Doğum sırasında tek bir çocuğun dünyaya gelmesi <u>Çoğul doğum:</u> Doğum sırasında birden fazla çocuğun dünyaya gelmesi (ikiz,üçüz gibi) Çoğul doğum varlığında bir çocuk için anket yapılacaktır.
A.10.	Bilgi: <u>Uzak akraba:</u> Teyze-amca-dayı-hala çocukları dışında ve teyze-amca-dayı-hala torunları dışında kan bağı olmayan akrabalar
A.11.	Bilgi: <u>Gebelikte enfeksiyon:</u> Grip, nezle, rubella, toxoplazma, citomegalavirüs, herpes, kızamık, kızamıkçık, kabakulak v.b. gibi <u>Konjenital malformasyon:</u> Vücudun geniş bir bölümünde, organın bir kısmında veya bütününde doğuştan anormal gelişim sonucu morfolojik bir hasar olmasıdır. Yarık damak, yarık dudak, nöral tüp kapanma defektleri v.b. gibi <u>Diğer:</u> Gebelik ve doğum sırasında

A-II-ÇOCUĞUN ANNE, BABASI HAKKINDA BİLGİLER

A.15.	Bilgi: <u>Talesemi:</u> Talasemi kalıtsal bir kan hastalığıdır. Akdeniz anemisi olarak da adlandırılır. <u>Talesemi taşıyıcılığı:</u> Kişi hasta değil ama talesemi hastalığı ile ilgili genleri taşımaktadır.	A.19.	Bilgi: <u>Talesemi:</u> Talasemi kalıtsal bir kan hastalığıdır. Akdeniz anemisi olarak da adlandırılır. <u>Talesemi taşıyıcılığı:</u> Kişi hasta değil ama talesemi hastalığı ile ilgili genleri taşımaktadır.
--------------	---	--------------	---

A-IV-YAŞANAN HANE VE SOSYOEKONOMİK DÜZEY İLE İLGİLİ BİLGİLER

A.29.	Bilgi: <u>Tek ebeveynli çekirdek aile:</u> Anne yada babadan birinin ve çocukların oluşturduğu aile <u>Çekirdek aile:</u> Anne, baba ve çocuklardan oluşan aile çekirdek aile olarak adlandırılır. <u>Geniş aile:</u> Çekirdek aileye büyükbaba, büyükanne, amca, hala, teyze gibi kan bağı olan yakın akrabalar da katılırsa geniş aile olarak adlandırılır.
--------------	---

B- ÇOCUĞUN BESLENMESİ, D-VİTAMİNİ DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE DEMİR İLACI KULLANIMI İLE İLGİLİ BİLGİLER

B.45.	Bilgi: Anneye demir preparatlarının resimlerini gösterip, preparatlardan hangisini/hangilerini kullandığını sorunuz.
B.57.	Bilgi: <u>Rasitizm (rikets):</u> Çoğunlukla <u>D vitamini</u> eksikliğine bağlı olan, genellikle 6 aylık-18 aylık çocuklarda görülen <u>kemik hastalığıdır</u>

D-GÖRÜŞMENİN GÜVENİRLİĞİ

D.66.	Bilgi: Görüşmenin güvenilirliğini kendi görüşünüze(anketör) göre değerlendiriniz. <u>Çok güvenilir:</u> <u>Güvenilir:</u> <u>Orta düzeyde güvenilir:</u> <u>Düşük düzeyde güvenilir:</u> <u>Güvenilir değil:</u>
--------------	--

B- ÇOCUĞUN BESLENMESİ, D-VİTAMİNİ DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE DEMİR İLACI KULLANIMI İLE İLGİLİ BİLGİLER

B.45.Soru İçin Bilgi: Anneye demir preparatlarının resimlerini gösterip, preparatlardan hangisini/hangilerini kullandığını sorunuz.

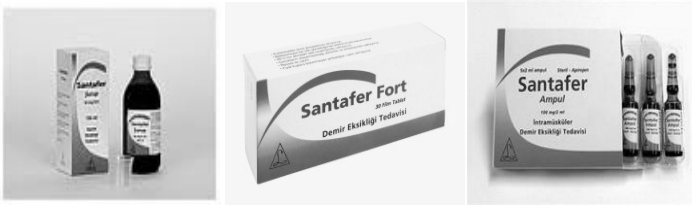
FERROSANOL



FERRUM



SANTA FER



EK-3-Laboratuvar İşlemleri Rehberi

KAN ÖRNEKLERİ ALINMASI VE SERUMLARIN AYRILMASI

KAN ALMA İŞLEMLERİ ANNE VE ÇOCUK KANLARI İÇİN AYNI ŞEKİLDE YAPILMALIDIR:

KAN ALMA İŞLEMİNDE KIRMIZI KAPAKLI TÜPLE BAŞLANARAK, ÖNCELİKLİ OLARAK KIRMIZI KAPAKLI TÜPE KAN ALIP DAHA SONRA MOR KAPAKLI TÜPE KAN ALINACAKTIR.

1. **Ferritin (mcg/L olarak), D-vitamini, ALP ve CRP düzeylerini** çalışmak için **KIRMIZI KAPAKLI BİR CAM DÜZ TÜP'e** kan alınır.



2. Alınan kanın **en az 5 ml** olmasına dikkat edilir.

3. **Ad-soyadı ve kod numarası listesinden** kişinin kod numarası bulunur. Bu kod numarasına ait barkod kağıdı bulunup tüpün üzerine yapıştırılır.

Ayrıca barkodun üzerine **adı-soyadı-anne/çocuk olduğu-yaşı-cinsiyeti** yazılır. Okunaklı olmasına dikkat ediniz.

4. Tüp içerisinde kan kendiliğinden pıhtılaşana kadar **en az 30 dakika beklenir.** (bu süre en fazla 2 saat olabilir).

5. Daha sonra 10 dk 2500-3000xg'de **santrifüj edilir.**

6. Kanın üzerindeki serum kısmı pastör pipetiyle **serum saklama tüplerine** aktarılır. Serum saklama tüpünün üzerine de **kırmızı tüpteki kod numarasının aynı kodu** taşıyan barkod yapıştırılır. Ayrıca barkodun üzerine **adı-soyadı-anne/çocuk olduğu-yaşı-cinsiyeti** yazılır. Tüpün kapağı sıkıca kapatılır.

7. Hemen buzdolabının **buzluk/derin dondurucu kısmına** yerleştirilir. Listeye **kod numarası, adı-soyadı-anne/çocuk olduğu-yaşı-cinsiyeti** kaydedilir.

8. Kan daha sonra gelecek olan transfer şirketine tutanakla teslim edilir.

TAM KAN SAYIMI (CBC) ÇALIŞMAK İÇİN KAN ALMA BASAMAKLARI:



1. CBC için **MOR KAPAKLI CAM EDTA'LI TÜP'e kan alınır.**
2. Alınan kanın **işaretli çizgiye kadar** gelmiş olmasına dikkat edilir.
3. Pıhtı oluşmaması için **kan alınır alınmaz**, tüp kesinlikle **çalkalamadan 5-6 kez alt üst ederek** karıştırılır.
4. **Ad-soyadı ve kod numarası listesinden** kişinin kod numarası bulunur.
Bu kod numarasına ait barkod kağıdı bulunup tüpün üzerine yapıştırılır.

Ayrıca barkodun üzerine **adı-soyadı-anne/çocuk olduğu-yaşı-cinsiyeti** yazılır.
Okunaklı olmasına dikkat ediniz.
5. Mor kapaklı tüp kan sayımı için kendi laboratuvarına gönderilir. Sonuçlar alınır ve listelenir.
6. Daha sonra gelecek olan kan transfer şirketine CBC sonuçları ve listesi tutanakla teslim edilir.

ALINAN ANNE KANLARINDA; TÜM TÜPLERDE BARKOD NUMARASININ AYNI OLMASINA DİKKAT EDİLİR.

ALINAN ÇOCUK KANLARINDA; TÜM TÜPLERDE BARKOD NUMARASININ AYNI OLMASINA DİKKAT EDİLİR.

EK-4- Etik Kurul İzni



GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU DEĞERLENDİRME FORMU

DEĞERLENDİRME KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
TELEFON	0312 202 69 58
FAKS	0312 202 46 73
E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Türkiye’de 6-17 aylık çocuklarda ve annelerinde demir ve D vitamini düzeyinin değerlendirilmesi araştırması		
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Peyami CİNAZ		
	UZMANLIK TEZİ/AKADEMİK AMAÇLI	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>	
		DİĞER <input checked="" type="checkbox"/>	İLAÇ DIŞI GİRİŞİMSEL: <input type="checkbox"/> İLAÇ DIŞI GİRİŞİMSEL OLMAYAN (C.3) Rutin takip ve tedavi sırasında elde edilmiş materyallerle yapılan araştırmalar <input checked="" type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon No	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİL. GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>		
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>		

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 114	Toplantı tarihi: 27.04.2011
	<p>Üniversitemiz Tıp Fakültesinde Prof.Dr.Peyami Cinaz'ın sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıdaki künyede kayıtlı başvuru bilgileri verilen, klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına G.Ü.T.F. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.</p>	

ETİK KURUL BİLGİLERİ						
ÇALIŞMA ESASI	Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesinin son versiyonu, İyi Klinik Uygulamaları (Uluslararası ICH-GCP,) İKU kılavuzu ve bununla ilgili 2001/20/EC ve 2005/28/EC sayılı Avrupa Birliği direktifleri, Biyoloji ve Tıbbın uygulanması bakımından İnsan Hakları ve İnsan haysiyetinin korunması sözleşmesi ve İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin onaylanmasının uygun bulunduğu dair kanun (9.12.2003 tarihli 25311 sayılı Resmî Gazete), 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu (06.11.1981 tarihli 17506 sayılı Resmî Gazete).					
ETİK KURUL BAŞKANI ÜNVANI/ADI/SOYADI: Prof.Dr.Canan ULUOĞLU						
ETİK KURUL ÜYELERİ						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	İlişki *	Katılım **	İmza
Prof.Dr.Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji	G.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Arzu BAKIRTAŞ BAŞKAN YRD.	Çocuk Sağ. ve Hast. Çocuk Allerji	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

Prof.Dr.Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji	G.Ü.T.F Fizyoloji A.D.	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Fusun BOZKIRLI ÜYE	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	G.Ü.T.F Anest.ve Rea. A.D	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Emin TÜRKÖZ ÜYE	Restoratif Diş Tedavisi ve Endodonti	G.Ü.D.F Restoratif Diş Ted. ve Endodonti A.D	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Seyhan ERSAN ÜYE	Farmasötik Kimya	G.Ü.E.F (Ecz.Mes.Bil.) Farmasötik Kimya	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Sefer AYCAN ÜYE	Halk Sağlığı	G.Ü.T.F Halk Sağlığı A.D	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof.Dr.Mustafa KAVUTÇU ÜYE	Tıbbi Biyokimya	G.Ü.T.F Tıbbi Biyokimya A.D	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Öznur L.BOYUNAĞA ÜYE	Radyoloji	G.Ü.T.F Radyoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Galip GÜZ ÜYE	İç Hastalıkları Erişkin Nefroloji	G.Ü.T.F İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Aylar POYRAZ ÜYE	Tıbbi Patoloj.	G.Ü.T.F Tıbbi Patoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Etiği ve Tıp Tarihi	G.Ü.T.F Tıp Etiği ve Tıp Tarihi A.D	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Birol DEMİREL ÜYE	Adli Tıp	G.Ü.T.F Adli Tıp A.D.	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Metin YILMAZ ÜYE	Kulak-Burun-Boğaz Hast.	Kulak-Burun- Boğaz Hast. A.D	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Huk.Müş.Adem GELİR ÜYE	Hukuk Müşavirliği	Rektörlük Hukuk Müşavirliği	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Emine ŞEKER ÜYE	Sivil Temsilci	Sivil Temsilci	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

- * :Araştırma ile ilişki
** :Toplantıda Bulunma