



Altı Aylık Bebeklerde Demir Eksikliği Anemisi Sıklığı ve Demir Profilaksisi

The Prevalence of Iron Deficiency Anemia in 6 Month Old Infants and Iron Supplementation

Melda BERBER HAMAMCI¹, Tansu SİPAHİ²

ÖZET

AMAÇ: Araştırmamızın amacı, Ankara merkezinde bulunan bir vakıf üniversitesi hastanesinde, yerleşim bölgesinde doğan ve doğumdan itibaren sadece anne sütü ile beslenen sağlıklı altı aylık bebeklerde demir eksikliği (DE) ve demir eksikliği anemisinin (DEA) yaygınlığını belirlemek ve demir profilaksisi başlanmamış aynı bebeklerde bir yaşında demir eksikliği gelişip gelişmediğini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Araştırmaya, 2009-2013 yılları arasında takip edilen, sadece anne sütü alan, demir takviyesi almayan ve düzenli olarak kontrol edilen sağlıklı 560 bebek dahil edilmiştir. Olguların altıncı ayda tam kan sayımı ve demir parametreleri incelenmiştir. DE/DEA tespit edilmemiş ve demir profilaksisi başlanmamış bebeklerin bir yaşında aynı kan parametreleri tekrar değerlendirilmiş ve altıncı aydaki değerlerle karşılaştırılmıştır. Demir takviyesi almayan bebeklerin ek gıdalar ve anne sütüyle beslenmelerine rağmen kan değerlerindeki değişiklikler belirlenmiştir.

BULGULAR: Araştırmaya dahil edilen 560 bebekte, altıncı ayda %6,8 oranında demir eksikliği (DE) ve %9,3 oranında demir eksikliği anemisi (DEA) saptanmıştır. DE/DEA tespit edilmemiş ve profilaksi başlanmamış olan 43 bebekte, bir yaşındaki demir durumlarını tekrar değerlendirmek amacıyla hematolojik parametrelerine bakılmıştır. Altıncı ay ve bir yaş kanları istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. MCV ve transferrin saturasyonu, bir yaşında anlamlı bir artış göstermiş olup, diğer kan parametrelerinde ise farklılık saptanmamıştır. İlk altı ay boyunca sadece anne sütü alan ve altıncı aydan sonra ek gıdalarla birlikte anne sütü alan 43 vakada, demir profilaksisi başlanmamasına rağmen bir yaşında alınan hematolojik parametrelerde ferritin dışında artış gözlemlenmiştir, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ferritin düzeyindeki azalma ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

SONUÇ: Demir profilaksisinin uygulanması sırasında, DEA prevalansının değişebileceği gerçeğini göz önünde bulundurmanın önemli olduğuna inanıyoruz. Araştırmalar, gereksiz demir profilaksisinin yan etkilerinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, çocukların nörolojik ve motor fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilir. Bu olumsuz etkilerden korunmak için, ilk altı ay sadece anne sütüyle beslenen ve altıncı aydan sonra anne sütüyle birlikte yeterli ek gıda alan bebeklerin belirli aralıklarla hematolojik parametrelerine bakılarak demir durumlarının izlenmesinin faydalı olabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Demir profilaksisi, demir eksikliği anemisi, infant

ABSTRACT

¹Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Kliniği, Ankara, Türkiye
²Herhangi bir kuruma bağlı değildir

Makale geliş tarihi / Submitted: Şubat 2024 / February 2024

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Melda BERBER HAMAMCI

Adres: Kızılırmak Mahallesi 1450. Sok. Hayat Sebla Evleri E blok No:7/13 Ankara, Türkiye

Tel +90 505 478 1137

E posta: meldaberber@hotmail.com

Makale kabul tarihi / Accepted: Nisan 2024 / April 2024

Yazar bilgileri:

Melda BERBER HAMAMCI: meldaberber@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6875-5766

Tansu SİPAHİ: tansusipahi@hotmail.com, ORCID: 0009-0006-1217-8350

GİRİŞ

Çocukluk çağında en yaygın görülen anemi türü, demir eksikliği anemisi (DEA) olup dünya genelinde en sık rastlanan beslenme kaynaklı anemidir.¹ Dünya nüfusunun %30-50'sinde DEA olduğu tahmin edilmekte olup, bu bireylerin çoğunun gelişmekte olan ülkelerde yaşadığı bilinmektedir.² Amerika Birleşik Devletleri'nde 1-3 yaş arası çocukların %8-14'ünde demir eksikliği (DE) gözlemlenirken, DEA sıklığı %3 olarak rapor edilmiştir.^{2,3} Ülkemizde ise farklı bölgelerden yapılan çeşitli çalışmalarda demir eksikliği oranlarının %6,5 ile %42 arasında değiştiği belirlenmiştir.⁴⁻⁹

Demir eksikliği anemisi gibi önemli bir sağlık sorunuyla ilgili dünya çapında birçok çalışma yapılmış olmasına rağmen ülkemizde bu konuda yeterli ve kapsamlı araştırma sayısı sınırlıdır. Yapılan araştırmalarda, DEA'nın sosyoekonomik açıdan geri kalmış bölgelerde ve özellikle süt çocuklarında daha sık görüldüğü tespit edilmiştir.^{1,3} Demir eksikliği anemisi prevalansı, ülkeler arasında sosyoekonomik düzey, anne sütüyle beslenme süresi, inek sütünün eklenme zamanı ve demirden zenginleştirilmiş mamaların kullanım sıklığı gibi faktörlere bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir.¹ Ülkemizde de farklı bölgelerde farklı prevalans değerleri gözlemlenmektedir.^{4,9}

Dünya Sağlık Örgütü ve Amerikan Pediatri Akademisi, DEA'nın yaygın olan gelişmekte olan ülkelere bebeklere 4 aylıktan demir desteği verilmesini önermektedir.^{10,11} Ancak, diğer minerallerin aksine, fazla demir vücuttan atılamaz ve depolanır. Bu durum, fazla demirin vücutta istenmeyen etkilere neden olabileceği anlamına gelir. Fazla demir, serbest radikallerin oluşumuna yol açabilir ve büyüme, kognitif gelişim ve nörobiyolojik fonksiyonlarda gerilemeye neden olabilir.¹²⁻¹⁶ Demir eksikliği olan bebeklerde demir desteği büyümeyi artırırken, yeterli demir depolarına sahip bebeklere verildiğinde büyümeyi olumsuz etkileyebilir. Bu durumda, bu bebeklerin kilo alımının düşük olduğu ve gelişimlerinin durakladığı gözlemlenmiştir.¹⁷ Enfeksiyon hastalıklarında da demirin önemli bir rolü vardır. Patojenlerin (bakteri, virüs, protozoa) yaşamları için demir gereklidir ve enfeksiyon sırasında mikroorganizmalar demiri kullanır. Bu nedenle, enfeksiyon geçiren çocuklarda demir alımı azaltılır. Bu nedenle, yeterli demir depolarına sahip bebeklerde demir desteği enfeksiyon riskini artırabilir.¹⁸

Demirin fazla olması, beyin gelişimi üzerinde negatif etkileri olduğu gösterilmiştir. Yapılan fareler üzerinde deneylerde, besinle yüksek miktarda demir alan farelerde ilerleyici Parkinson benzeri beyin dejenerasyonunun geliştiği gözlemlenmiştir.¹⁹ Bu yan etkilerin varlığından dolayı, bebeklerde eğer demir depoları yeterli ise, ek demir desteğinin gerekliliği tartışılmaktadır.

Ankara ilindeki bir hastanenin yerleşim bölgesinde, doğumdan beri sadece anne sütüyle beslenmiş, sağlıklı altı aylık bebeklerde DE ve DEA sıklığını belirlemeyi, aynı bebeklerde demir profilaksisi verilmiş olmasına rağmen bir yaşında DE gelişip gelişmediğini araştırmayı amaçladık. Bu sonuçlar ışığında, ülkemizin sosyoekonomik açıdan daha iyi durumda olan bölgelerinde demir profilaksisinin gerekliliğinin değerlendirilmesi gerektiğini önerdik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma için Ufuk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır. Araştırmada, Temmuz 2009 ile Ocak 2013 tarihleri arasında poliklinikte takip edilen, sadece anne sütüyle beslenen, demir desteği başlanmamış olan ve aylık düzenli kontrolleri yapılan sağlıklı 560 bebek retrospektif incelenmiştir. Bebeklerin altıncı ayda tam kan sayımı, serum demiri, serum demir bağlama kapasitesi, transferrin saturasyonu ve ferritin değerlerine bakılmıştır. Altıncı ayda DE ve DEA tespit edilmeyen, demir profilaksisi başlanmamış olan bebeklerden takibe devam eden ve bir yaşında tekrar kan kontrolü yaptırmayı kabul edenlerin bir yaşında tam kan sayımı ve demir parametreleri yeniden değerlendirilmiştir. Demir eksikliği ve DEA tanısı, sık kullanılan laboratuvar parametreleri olan hemoglobin, MCV, serum demiri, serum demir bağlama kapasitesi, transferrin saturasyonu ve ferritin değerlerine dayanılarak konulmuştur. Hb değeri yaşa göre -2 standart sapma altında, transferrin saturasyonu %16'nın altında ve ferritin değeri 12 ng/ml'nin altında olan hastalar DEA olarak kabul edilmiştir.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Windows 15.0 programı kullanılmıştır. Verilerin

değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve %95 güven aralığı (alt ve üst sınır) gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Altıncı ay ve bir yaş kan değerlerinin karşılaştırılmasında, normal dağılım gösteren değişkenler için bağımlı t testi istatistiği kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen değişkenler için ise Wilcoxon testi tercih edilmiş olup p değeri 0,05'ten küçük olan sonuçlar anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturan 560 bebekten 280'i (%50) erkek ve 280'i (%50) kız bebekten oluşmaktadır. Altıncı ayda incelenen hematolojik parametrelerine göre, bebeklerin %6,8'inde DE ve %9,3'ünde DEA tespit edilmiştir. Bu vakaların %72,22'si erkek (%65) ve %27,78'i kız (%25) bebeklerdir. DE ve/veya DEA saptanmayan ve demir profilaksisi başlanmamış olan 470 bebek bulunmaktadır. Bu bebeklerin %83,93'ü erkek (%215) ve %54,25'i kız (%255) bebeklerdir. Demir eksikliği veya DEA tespit edilmeyen ve profilaksi başlanmamış, takiplerine devam edip kan vermeyi kabul eden bebeklerin 43'ünde, bir yaşında aynı hematolojik parametrelere bakılmış ve her iki grup istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Tablo1: Tüm Vakalardaki 6 Aylık Hematolojik Parametreleri Ortalaması ve Güven Aralıkları

Hematolojik değerler	X ± SD	%95 Güven Aralığı (CI) Alt Sınır /Üst Sınır
N= 560		
Hemoglobin (g/dl)	11,77 ±0,93	11,69/11,85
Hematokrit (%)	32,21 ±2,55	34,52 /34,94
MCV(fl)	75,17 ± 3,86	74,85 /75,49
Demir (µg/dl)	51,75 ±20,11	48,36 /55,15
SDBK (µg/dl)	343,33 ±71,86	331,19 /355,47,12
TS (%)	16,02 ± 7,7	14,72/ 17,32
Ferritin (ng/ml)	37,27 ±29,6	34,75/ 39,78

Tablo 1'de vakalardan alınan altıncı ay kan değer ortalamaları özetlenmiştir. Toplam 560 olgunun 90'unda (%16,1), DE (%6,8) veya DEA (%9,3) tespit edilmiştir.

Tablo 2: Demir Profilaksisi Başlanan Olguların 6. Ay Kan Parametreleri

Hematolojik değerler	X ± SD	%95 Güven Aralığı (CI) Alt Sınır /Üst Sınır
N= 90		
Hemoglobin (g/dl)	10,71 ±0,94	10,51/10,91
Hematokrit (%)	32,21 ±2,55	31,68 /32,75
MCV(fl)	71,291 ±4,17	70,42 /72,17
Demir (µg/dl)	31,65 ±12,19	27,52 /35,77
SDBK (µg/dl)	399,94 ±71,47	375,76 /424,12
TS (%)	8,13 ± 3,75	6,87/ 9,41
Ferritin (ng/ml)	12,1 ±11,46	9,7/ 14,5

Tablo 2'de ise bu 90 olgudan alınan altıncı ay kan değerleri gösterilmektedir. Toplam 560 olgunun 470'inde (%83,93) DE saptanmamış ve demir profilaksisi verilmemiştir.

Tablo 3: Demir Profilaksisi Başlanmayan Olguların 6. Ay Kan Parametreleri

Hematolojik değerler	X ± SD	%95 Güven Aralığı (CI) Alt Sınır /Üst Sınır
N= 470		
Hemoglobin (g/dl)	11,97 ±0,78	11,9/12,04
Hematokrit (%)	35,21 ±2,27	35,01/35,42
MCV(fl)	75,91 ±3,32	75,61/76,21
Demir (µg/dl)	58,92 ±17,33	55,5/62,34
SDBK (µg/dl)	323,15 ±60,58	311,19/335,1
TS (%)	18,83 ±6,73	17,49/20,16
Ferritin (ng/ml)	42,35 ±29,54	39,6/45,11

Tablo 3'te bu olguların altıncı aydaki kan değerleri ortalamaları gösterilmektedir.

Demir profilaksisi almayan 470 olgunun 43'ünden (%9,2), bir yaşın-

daki kan parametreleri incelenerek altıncı ay ve bir yaş değerleri karşılaştırılmıştır.

Tablo 4: Demir Profilaksisi Başlanmayan Olguların 6. ay ve 1 yaş Kan Parametreleri ve İstatistiksel Karşılaştırılması

Hematolojik Değerler N =43	Demir profilaksisi almayan bebeklerin 6. aydaki değerleri		Demir profilaksisi almayan bebeklerin 1. yaşta ki değerleri		İstatistiksel Karşılaştırma p
	X ± SD	%95 Güven Aralığı (CI) Alt Sınır / Üst Sınır	X ± SD	%95 Güven Aralığı (CI) Alt Sınır / Üst Sınır	
Hemoglobin (g/dl)	11,86 ± 0,69	11,65/12,07	12,01±0,9	11,74/12,29	0,538
Hematokrit (%)	34,91 ± 1,95	34,31/35,51	35,68±2,19	35,01/36,36	0,671
MCV (fl)	75,71 ± 3,80	74,54/76,88	76,18±4,53	74,79/77,57	0,000
Demir (µg/dl)	56,83 ± 14,15	49,56/64,11	63,38±24,53	48,55/78,21	0,392
SDBK (µg/dl)	322,37 ± 67	287,92/356,81	373,31±91,73	317,88/428,74	0,325
TS (%)	18,55 ± 4,19	16,4/20,71	19,04±7,91	14,27/23,82	0,05
Ferritin (ng/ml)	40,35 ± 26,73	32,13/48,58	35,61±19,34	29,26/41,97	0,081

Tablo 4'te bu olguların altıncı ay ve bir yaş kan parametreleri ortalamaları ile istatistiksel karşılaştırması sunulmuştur. Tablodan görüleceği üzere, altıncı ay kan parametrelerine göre, bir yaşında Hb, Hct, MCV, SD, SDBK ve TS değerlerinde bir artış gözlenmiştir. Serum ferritin düzeyi altıncı ayda 40,35±26,73 ng/ml (32,13-48,58), bir yaşında ise 35,61±19,34 ng/ml (29,26-41,97) olarak belirlenmiştir, fakat bu değerler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). İlk altı ay sadece anne sütü alan ve altıncı aydan sonra anne sütü ve yeterli ek gıda alan bu 43 vakada demir profilaksisi başlanmamasına rağmen bir yaşında alınan tam kan sayımı, serum demiri, serum demir bağlama kapasitesi ve transferrin saturasyonunda bir artış gözlenmiştir. Tablo 4 de gösterildiği gibi ferritindeki azalma gözlenmiş ise de bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05)

TARTIŞMA

Demir, dünya genelinde bol bulunan bir element olmasına rağmen, demir eksikliği anemisi çocukluk çağının en sık rastlanılan anemilerinden biridir. Bu önemli sağlık sorunuyla ilgili dünya çapında birçok çalışma yapılmış olmasına rağmen, ülkemizde yeterli ve geniş kapsamlı çalışma sayısı sınırlıdır. Yapılan araştırmalar, demir eksikliği anemisinin sosyoekonomik açıdan geri kalmış bölgelerde ve özellikle süt çocuklarında daha çok görüldüğünü ortaya koymaktadır.^{1,3}

2001 yılında yayımlanan Male ve ekibinin çalışmasında, Avrupa'nın 11 farklı bölgesinde yer alan 1 yaşındaki 488 bebekten oluşan bir örneklem üzerinde DE prevalansının %7,2 ve DEA prevalansının %2,3 olduğu tespit edilmiştir. Yine bu çalışmada, sosyoekonomik olarak dezavantajlı bölgelerde DEA prevalansının %5,1 olduğu, bununla birlikte sosyoekonomik durumun iyi olduğu bölgelerde DEA prevalansının sıfır olduğu gözlemlenmiştir. Sosyoekonomik durum ile DEA prevalansı arasında güçlü bir ilişki saptanmış olup, sosyoekonomik olarak avantajlı bölgelerde prevalansın daha düşük olduğu belirlenmiştir.²⁰ Demir eksikliği anemisi prevalansı, sosyoekonomik düzey, anne sütüyle beslenme süresi, inek sütünün beslenmeye eklenme zamanı ve demirden zenginleştirilmiş mamaların kullanım sıklığı gibi faktörlere bağlı olarak ülkeler arasında değişiklik gösterebilmektedir.¹ Ülkemizde de farklı bölgelerde farklı prevalanslar gözlenmektedir.⁴⁻⁹ Bahar ve ekibinin İstanbul'da gerçekleştirdiği bir çalışmada, süt çocuklarında anemi prevalansının %39 olduğu, diğer yaş gruplarında ise sırasıyla; 3-7 yaş arası %24, 8-10 yaş arası %16 ve 11-14 yaş arası %7 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada süt çocuklarında DEA anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.⁸ Ankara ilinde Başkent Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir çalışmada ise sadece anne sütü ile beslenen 115 bebeğin altıncı ayında demir parametrelerine bakılarak %12'sinde DEA tespit edilmiştir.⁹

Çalışma grubumuzda yer alan 560 altı aylık bebekte DE prevalansı %6,8 ve DEA prevalansı ise %9,3 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçları değerlendirirken, çalışma grubumuzun aylık düzenli doktor kontrolüne gelen bebeklerin oluşması ve hastanemizin sosyoekonomik durumunun daha iyi olduğu bir bölgede bulunması göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum, anemi prevalansının Türkiye genelindeki değerlerden daha düşük çıkmasına neden olabilir düşüncesindeyiz.

Farklı çalışmalar literatürde, yaşamın ilk altı ayında sadece anne sütü ile beslenen term bebekler için demir kaynağının yeterli olduğunu ve bu bebeklerde DE ve DEA gelişiminin engellendiğini öne sürmek-

tedir. Dolayısıyla, bu dönemlerde demirden zenginleştirilmiş gıdalar ve ek demir desteğine ihtiyaç olmadığına dair bir görüş ortaya konmaktadır. Çalışmamızda da altıncı ayda alınan kan değerlerinin ortalamaları Tablo 1'de sunulmuştur. Bu değerler bize, zamanında doğmuş ve ilk altı ayda sadece anne sütüyle beslenen bebeklerde aneminin daha az sıklıkta görülebileceğini düşündürmektedir.^{21,23}

Lozoff ve ekibi 2012'de, 6-12 aylık bebeklerin demir içeriği fazla olan mamalarla beslenmesinin, 10 yaşına geldiklerinde nöro-bilişsel fonksiyonlarında azalmaya yol açtığını rapor etmiştir. Bu çalışmada, 6-12 aylık dönemde demir içeriği yüksek ve düşük mamalarla beslenen toplam 835 bebek, 10 yıl sonra tekrar değerlendirilmiştir. Ulaşılabildikleri çocukların nörobilişsel fonksiyonları, hafızaları motor ve kognitif gelişimleri, okuma-aritmetik yetenekleri ve visual-motor becerileri değerlendirilmiştir. Altıncı ayda düşük hemoglobin düzeyine sahip olan çocukların, demir içeriği yüksek mama ile beslenmelerinde boyutsal hafıza ve visual motor becerilerinde artış yaşadığı görülmüştür. Ancak hemoglobin düzeyi yüksek olan çocuklarda demir içeriği yüksek mamalarla beslenmenin, bu becerilerde azalmaya neden olduğu görülmüştür. Bu çocuklarda visual ve motor beceride belirgin bir gerileme tespit edilmiştir. Sonuç olarak, normal ve yüksek hemoglobin seviyelerine sahip bebeklere verilen demir desteğinin uzun vadede nöro-bilişsel fonksiyonları olumsuz etkilediği vurgulanmıştır.

Bununla birlikte, düşük hemoglobin seviyesine sahip bebeklerde bu negatif etkinin görülmediği ve demir desteği başlamadan önce hemoglobin seviyesinin erken bebeklik döneminde değerlendirilmesinin önerildiği belirtilmiştir.¹⁵ 2019 yılında ise bu makalenin 16 yıllık sonuçları yayınlanmış ve 2012 yılının devamı olan bu çalışmada yapılan bilişsel değerlendirme testlerinden dokuz ölçümün sekizinde, yine düşük demirle güçlendirilmiş grup yüksek demirle güçlendirilmiş gruba göre daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. Özellikle sözel anlama, aritmetik başarı ve mekansal hafıza alanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır.¹⁶

Araştırmamızda bebeklerin 6. ayındaki kan parametreleri incelenmiş olup, demir depoları yeterli olanlara demir profilaksisi başlanmamıştır. Bu bebeklerin 1 yaşındaki kan parametreleri yeniden değerlendirilmiştir. Çalışmamızda Tablo 4' de gösterildiği gibi 6. ay ve 1 yaşındaki kan parametrelerine bakılabilen bebeklerin 6. aydaki değerleri ile aynı olguların 1 yaşındaki değerleri karşılaştırılmıştır. Bu değerlendirme, profilaksi başlanmayan bebeklerin 6. aydan sonraki demir eksikliğini gözden kaçırmamayı amaçlamaktadır. Bu bebeklerin 1 yaşındaki kan değerlerinin ortalama değerleri ile 6. ayındaki değerleri arasında Hb, Hct, SD, SDBK ve ferritin açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak, transferrin saturasyonu ve MCV değerleri 1 yaşında anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,05). Bu bebekler sadece anne sütü almakta olup, 6. ayda ek gıdaya (özellikle demir açısından zengin kırmızı et içeren gıdalara) başlanmıştır. Sadece anne sütü alan ve 6. ayında ek gıdaya başlanan, demir depoları yeterli olan bebeklere, ilerleyen dönemlerde nöro-bilişsel fonksiyonlarda gerileme riski nedeniyle gereksiz demir desteği vermekten kaçınılmalıdır. Bu nedenle, demir desteğine karar verirken hematolojik parametrelerin değerlendirilmesinin daha faydalı olacağına inanıyoruz. Çalışmamızda bir yaşında hastaların takiplerine gelmemesi ve kan vermek istememesi nedeniyle hasta sayımızın azalması çalışmamızın kısıtlılıkları arasındadır. Bu sebeple, ülke genelinde farklı bölgeleri içeren daha geniş kapsamlı çalışmalar planlanmalıdır.

SONUÇ

Demir profilaksisi verilirken, DEA prevalansının bölgesel farklılıklar gösterebileceğini göz önünde bulundurmanın önemli olduğuna inanıyoruz. Son dönemde yapılan araştırmalar, demir profilaksisinin gereksiz yere verilmesinin olumsuz yan etkilere sahip olabileceğini ortaya koymaktadır. Bu durum, çocukların ileri yaşlardaki nörobilişsel ve motor fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilir.^{15-17,24} Bebekleri bu olumsuz etkilerden koruyabilmek için, ilk altı ay sadece anne sütü ile beslenen ve altıncı aydan sonra anne sütüne ek olarak yeterli ve dengeli ek gıdalar alan bebeklerin belirli aralıklarla hematolojik parametrelerine bakılarak demir durumlarının değerlendirilmesinin faydalı olabileceğini düşünmekteyiz.

Yazar Katkıları

Çalışma konsepti ve tasarımı: MBH

Veri toplama: MBH

Veri Analizi: MBH, TS

Makale yazımı: MBH

Makalenin düzenleme: TS

KAYNAKLAR

1. Fleming MD. Disorders of iron metabolism and sideroblastic anemia, and Lead Toxicity. In: Orkin HS, Nathan DG, Ginsburg D, Look AT, Fisher DE, Lux SE, eds. Nathan and Oski's Hematology of Infancy and Childhood. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015.p. 344-381.

2. Rothman JA, IronDeficiency Anemia. In:Kliegman R, St Geme III JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson Km, et al., eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 21 st ed. Philadelphia: Elsevier;2019.p.2522-2526

3. Powers JM. Nutritional anemias. In: Lanzkowsky P, Lipton MJ, Fish DJ, eds. Lanzkowsky Manuel of Pediatric Hematology and Oncology. 7th ed. London: Elsevier; 2022.p.61-80.

4. Albayrak D. Ülkemizde demir eksikliği sıklığı nedir? İçinde: Karakaş Z, ed ,30 soruda demir çinko birlikteliği. İstanbul:Selen Yayıncılık; 2014.p.9-24.

5. Özdemir N. Iron deficiency anemia from diagnosis to treatment in children. Turk Pediatr Arch. 2015;50(1):11-19

6. Aksu T, Ünal Ş. Iron Deficiency Anemia in Infancy,Childhood,and Adolescence. . Turk Arch Pediatr. 2023;58(4):358-362 doi: 10.5152/TurkArchPediatr.2023.23049

7. Gür E, Yıldız İ,Celtan T Can G, Akkus S, Arvas A et al., Prevalence of anemia and the risk factors among schoolchildren in Istanbul. . J Trop Pediatr 2005; 51: 346-50. doi: 10.1093/tropej/fmi032. Epub 2005 Aug 26.

8. Bahar A, Karadem F, Aral Z, Göçmen İ, Gültepe M. Çocuklardaki demir eksikliğinin tespitinde serum demiri ve eritrosit çinko protoporfirin/hem oranının yeri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2003; 46:24-9.

9. Vatandaş N, Atay G,Tarcan A, Kanra S, Özbek N. Hayatın ilk yılında demir profilaksisi ve anemi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2007;50: 12-15.

10. Baker RD, Greer FR. Diagnosis and prevention of iron deficiency and irondeficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age). 2010;126(5):1040-50. doi: 10.1542/peds.2010-2576

11. Iron Deficiency Anaemia, Assessment, Prevention and Control. A Guide for Programme Managers. Geneva: World Health Organization Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/iron-children-6to23--archived-iron-deficiency-anaemia-assessment-prevention-and-control>. Accessed January 1, 2001.

12. McMillen SA, Dean R, Dihadja E, Ji P, Lönnerdal B. Benefits and Risks of Early Life Iron Supplementation. Nutrients. 2022 ;14(20):4380. doi: 10.3390/nu14204380.

13. Dewey GK, Domellöf M,Cohen JR, Rivera LL, Hernell O, Lönnerdal B. Iron supplementation affects growth and morbidity of breast-fed infants: Results of a randomized trial in Sweden and Honduras. J Nutr. 2002;132(11):3249-55. doi: 10.1093/jn/132.11.3249.

14. Sazawal S, Black RE, Ramsan M, Chwaya HM, Stoltzfus RJ,Dutta Arup, et al. Effects of routine prophylactic supplementation with iron and folic acid on admission to hospital and mortality in preschool children in a high malaria transmission setting: Community-based,

randomised, placebo-controlled tria. Lancet. 2006;367(9507):302. doi: 10.1016/S0140-6736(06)67962-2

15. Lozoff B, Castillo M, Clark KM, Smith JB. Iron-fortified vs low-iron infant formula: developmental outcome at 10 years. Archives of pediatrics & adolescent medicine. 2012;166(3):208-15. doi: 10.1001/archpediatrics.2011.197

16. Gahagan S, Delker E, Blanco E, Burrows R, Lozoff B. Randomized Controlled Trial of Iron-Fortified versus Low-Iron Infant Formula: Developmental Outcomes at 16 Years. J. Pediatr. 2019, 212, 124-130. doi: 10.1016/j.jpeds.2019.05.030.

17. Iannotti LL, James M, Tielsch JM, Black MM, Black RE. Iron supplementation in early childhood: Health benefits and risks. The American Journal of Clinical Nutrition. 2006;84(6):1261-76. doi: 10.1093/ajcn/84.6.1261

18. Doherty CP. Host-pathogen interactions: The role of iron. J. Nutr.2007;137: 1341-1344

19. Kaur D, Peng J, Chinta SJ, Rajagopalan S, Di Monte DA, Cherny RA, et al. Increased murine neonatal iron intake results in Parkinson-like neurodegeneration with age. Neurobiology of Aging. 2007;28(6):907-13. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2006.04.003

20. Male C, Persson LA, Freeman V, Guerra A, van't Hof MA, Haschke F. Prevalence of iron deficiency in 12-month-old infants from 11 European areas and influence of dietary factors on iron status (Euro-Growth study). Acta Paediatr. 2001;90(5):492-8. doi: 10.1080/080352501750197601

21. Lönnerdal B, Hernell O. Iron, zinc, copper and selenium status of breast-fed infants and infants fed trace element fortified milk-based infant formula. Acta Paediatr. 1994 ;83(4):367-73. doi: 10.1111/j.1651-2227.1994.tb18121.x.

22. Duncan B, Schifman RB, J J Corrigan JJ, Schaefer C. Iron and the exclusively breast-fed infant from birth to six months. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 1985;4(3):421-5. doi: 10.1097/00005176-198506000-00017.

23. Raj S, Faridi M, Rusia U, Singh O. A prospective study of iron status in exclusively breastfed term infants up to 6 months of age. Int Breastfeed J. 2008; 1:3:3. doi: 10.1186/1746-4358-3-3.

24. Domellof M. Benefits and harms of iron supplementation in iron-deficient and iron-sufficient children. Nestle Nutrition Workshop Series Paediatric Programme. 2010:65:153-65. doi: 10.1159/00028115