

Demir Profilaksisi Alan Çocukların Dokuzuncu ve Yirmi Dördüncü Ayda Demir Eksikliği Durumu

Zehra Mutafoğlu ©

Bahar Kural ©

Iron Deficiency Status of Infants at 9 and 24 Months Who Received Iron Prophylaxis

Öz

Amaç: Demir eksikliği dünyada 4-24 ay arası çocuklarda aneminin en sık nedenidir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığının önerisi üzerine, 2004 yılından beri tüm çocuklara 4. aydan itibaren demir profilaksisi başlanmaktadır. Çalışmanın amacı, demir profilaksi alan çocuklarda 9. ayda demir eksikliği anemisi sıklığı araştırmak ve 1. yaşa kadar profilaksiye devam edilen veya demir eksikliği anemisi tedavisi alan çocukların 24 aylıkken demir eksikliği anemisi sıklığını belirlemektir.

Yöntem: Bu retrospektif tanımlayıcı çalışma, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlıklı Çocuk İzlem Polikliniğinde izlenen 54'ü erkek, 42'si kız olmak üzere toplam 96 çocuk verileri incelenerek yapılmıştır. Dördüncü ayda demir profilaksisi başlanan çocuklarda doğum ağırlıkları, 9. aydaki ağırlık ve kan hemoglobin, hematokrit, ortalama eritrosit hacmi, eritrosit dağılım genişliği, demir, demir bağlama kapasitesi, ferritin değerleri ölçümü ile demir eksikliği anemisi sıklığı araştırılmıştır. Dokuzuncu ayda demir eksikliği anemisi tanısı alan çocuklara tedavi dozunda demir başlanırken, anemi saptanmayanlara profilaksi dozunda demir 12. aya kadar devam edilmiştir. Çocuklar 24 aylık olduğunda, aynı parametreler üzerinden yeniden değerlendirilmiş, demir eksikliği anemisi sıklığı araştırılıp, 9. ve 24. aylarındaki demir eksikliği anemisi durumları karşılaştırılmıştır. Çalışma grubunun sosyoekonomik düzeyinin belirlenmesi için ebeveynlerin eğitim durumları araştırılmıştır.

Bulgular: Demir profilaksisi 4. ayda başlanan çocuklarda, 9. ayda demir eksikliği anemisi sıklığı %44,8'dir. Demir profilaksisi veya demir tedavisi 12. ayda kesilen çocuklarda demir eksikliği anemisi sıklığı 24. ayda %33 saptanmıştır. İki yaşta anemi saptanan vakaların %56,3'ünün 9. ayda da anemik olduğu görülmüştür.

Sonuç: Sağlıklı çocuk izlem polikliniğinde rutin takipleri yapılan, yüksek sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarında demir eksikliği anemisi bir sağlık problemi olmaya devam etmektedir.

Anahtar kelimeler: Demir eksikliği anemisi, demir profilaksisi, demir eksikliği tedavisi

ABSTRACT

Objective: Iron deficiency is the most frequent cause of anemia in children aged 4-24 months in the world. In our country, since 2004, iron prophylaxis is been started to all children from the 4th month on upon the recommendation of the Ministry of Health. The aim of this study is to determine the frequency of iron deficiency anemia in children with iron prophylaxis at 9 months of age and to determine the frequency of iron deficiency anemia at 24 months of age for those who were continuing to receive prophylaxis or treatment for iron deficiency until 1 years of age.

Methods: This retrospective descriptive study was performed on a total of 96 children, 54 of whom were male and 42 were female, followed up in Healthy Child Outpatient Clinic of Bakırköy Sadi Konuk Education and Research Hospital. The frequency of iron deficiency anemia was studied by measuring birth weights, weight and blood hemoglobin, hematocrit, mean erythrocyte volume, erythrocyte distribution width, iron, iron binding capacity, ferritin values in children at the 9th months, who were started iron prophylaxis at 4 months. Children who were diagnosed with iron deficiency anemia at the 9th months were started on iron at a treatment dose whereas children who were normoanemic continued to receive iron prophylaxis until 12 months of age. When children were 24 months old, they were re-evaluated with the same parameters, frequency of iron deficiency anemia was investigated and iron deficiency anemia at 9th and 24th months were compared. In order to determine the socioeconomic level of the study group, the educational status of the parents were investigated.

Results: Iron deficiency anemia was seen in 44,8% of the 9 months-old children whose iron prophylaxis was started at postnatal 4. months. Iron deficiency anemia was seen in 33% of 24 months-old children whose iron prophylaxis, or treatment was discontinued when they were 12 months old. Anemic children at 2 years of age were also anemic when they were 9 months old.

Conclusion: Iron deficiency anemia continues to be a health problem in the children of families with high socioeconomic status who are followed-up routinely in healthy child follow-up clinic.

Keywords: Iron deficiency anemia, iron prophylaxis, iron deficiency treatment

Alındığı tarih: 21.03.2019

Kabul tarihi: 26.03.2019

Yayın tarihi: 30.04.2019

Bahar Kural

SBÜ Bakırköy Sadi Konuk EAH Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği
Bakırköy
İstanbul - Türkiye

✉ drbahsal@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-9528-1009

Z. Mutafoğlu 0000-0003-4944-8538

Gaziantep Cengiz Gökçek
Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi
Aile Hekimliği Kliniği
Gaziantep - Türkiye

GİRİŞ

Demir eksikliği dünyada en sık anemi nedenidir ve prevalans 4-24 ay arasındaki çocuklarda yüksektir. Anemi prevalansı, okul öncesi çocuklarda %47,4, gebe kadınlarda %41,8 ve gebe olmayan kadınlarda ise %30,2'dir ⁽¹⁾. Dört-yirmi dört ay yaş grubunda düşük doğum ağırlığına veya prematüriteye bağlı demir depolarının yetersizliği, hızlı büyüme ve eritropoeze bağlı artmış demir gereksinimi, tamamlayıcı beslenmede demir içeriğinin yetersiz oluşu ve parazitik enfeksiyonlar demir eksikliğine yol açabilen faktörlerdendir ⁽²⁾. Demir Eksikliği Anemisi (DEA), merkezi sinir sisteminin bozulmuş yapısal ve metabolik gelişimi ile ilişkili olarak potansiyel geri dönüşümsüz bozulmuş bilişsel gelişime neden olabilmektedir ⁽³⁾. Demir eksikliği anemisini önlemek ya da tedavi etmek için uygulanan herhangi bir strateji yerel koşullara, etiyojoloji ve prevalansa uygun olmalıdır ⁽⁴⁾. Sağlık Bakanlığı çocuklardaki nutrisyonel demir eksikliği anemisi sıklığını azaltmak amacıyla 2004 yılından itibaren "Demir Gibi Türkiye" programını başlatmıştır. Bu program içerisinde toplumun demir yetersizliği konusunda bilinçlendirilmesi, bebeklerin ilk 6 ay yalnızca anne sütüyle beslenmesi, 6. ay sonunda uygun tamamlayıcı besinlere geçilerek, emzirmenin iki yaşına kadar sürdürülmesi ve 4-12 ay arası her bebeğe profilaktik amaçlı en az 5 ay süreyle ücretsiz demir suplementasyonu sağlanması, 13- 24 ay arası anemisi olan bebeklere demir tedavisi önerilmesi amaçlanmıştır ^(5,6).

2011 yılında Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan bebek ve çocuk izlem protokolüne göre 4-12 ay arası term bebeklerden palmar solukluğu olmayan her bebek için 10 mg/gün, günde tek doz ücretsiz ilaç başlanıp 5 ay devam edilmesi, 9. ayda bebeği anemi yönünden yine değerlendirip anemi olmadığı takdirde ilaca 12. ay sonuna dek en az 5 ay ve aynı dozda devam edilmesi, 9. ayda anemi belirlenen vakalarda tedavi dozuna geçilmesi önerilmiştir ⁽⁶⁾.

Dört-on iki aylık bebeklere 5 ay süreyle ücretsiz

demir suplementasyonu sağlayan bu programın çocuklarda anemiyi önleyici etkisini görmek, durum değerlendirmesi yapmak amacıyla Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması (AÇSAP) Genel Müdürlüğü sorumluluğunda oluşturulan bir bilimsel araştırma grubuyla 12-23 aylık çocuklarda demir kullanım araştırma raporu oluşturmuştur. Bu araştırma sonucuna göre, "Sağlık Bakanlığı Demir Gibi Türkiye Programı'nın etkin şekilde uygulandığı ve 12-23 aylık çocuklarda anemi sıklığının %7.8 olduğu saptanmıştır ⁽⁷⁾.

Bu çalışmanın amacı, Sağlıklı Çocuk İzlem Polikliniğinde takip edilen ve 4. ayda demir profilaksisi başlanan çocuklarda, 9. ayda demir eksikliği anemisi sıklığı araştırmak, 1. yaşa kadar profilaksiye devam edilen veya demir eksikliği anemisi tedavisi alan çocukların 24 aylıkken demir eksikliği anemisi sıklığını belirlemektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız, 2008-2012 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlıklı Çocuk İzlem Polikliniğinde izlenen takiplere düzenli gelen, ilk 6 ay yalnızca anne sütü ile beslenmeleri özendirilen, uygun zamanda tamamlayıcı beslenme başlanan, yaşlarına göre beslenme konusunda düzenli danışmanlık verilen demir eksikliği anemisi taraması amacıyla kan alınan ve sonuçları değerlendirilen 96 çocuk ile gerçekleştirilmiştir. Retrospektif tanımlayıcı çalışmadır. Çalışmaya büyüme gelişme geriliği, kronik hastalığı olan ve preterm doğan bebekler dâhil edilmemiştir. Çalışmaya dâhil edilen çocuklarda 4. ayda profilaksi başlama öncesinde fizik muayenede anemi bulgusuna rastlanmamıştır. Çalışma için Etik Kurul onayı alınmıştır.

Çalışmada, 4. ayda bebeklere 10 mg/gün, günde tek doz demir preparatı başlanıp 5 ay devam edilmiştir. Dokuzuncu ayda vakalarda hemoglobün, hematokrit, ortalama eritrosit hacmi (MCV), eritrosit dağılım genişliği (RDW), demir, demir bağlama kapasitesi (DBK), ferritin değerleri ölçümü yapılmıştır. Anemi

saptanmayan vakalarda demir preparatına 12. ay sonuna dek en az 5 ay ve aynı dozda devam edilmiştir ⁽⁶⁾. Hemoglobin (Hb) <11.0 g/dL, ferritin <15 µg/L veya MCV <70 fL ve RDW %>14,5 vakalar demir eksikliği anemisi tanısı almıştır ve bu çocuklara 3 mg/kg/gün dozu ile 3 ay demir tedavisi verilmiştir ^(4,7). Ailelere tedavi sürecinde görülebilecek dışkı renginde koyulaşma, dişlerde koyulaşma, ishal, kabızlık, huzursuzluk, kusma, ilacın tadını beğenmemesi gibi olası etkiler konusunda bilgi verilmiştir. Çalışmamızda, bu olası etkiler nedeniyle hiçbir vakada demir preparatının alımı sonlandırılmamıştır. Çocuklardan 9. ve 24. ayda venöz yolla K3 EDTA'lı tüpe 2cc kan alınarak hemoglobin, hematokrit (Htc), ortalama eritrosit hacmi (MCV), eritrosit dağılım genişliği (RDW) ölçümleri ABX Petra120 cihazında otomatik olarak yapılmıştır. Biyokimyasal parametreler (demir, demir bağlama kapasitesi, ferritin), düz jelli tüpe alınan kan örneklerinden santrifüj edilerek ayrılan serumdan Roche Cobas 8000 otoanalizörünün orijinal kitleriyle çalışılmıştır.

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, medyan, sıklık ve oran) yanında normal dağılım gösteren parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında Paired sample t test, normal dağılım göstermeyen parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında ise Wilcoxon işaret test kullanıldı. Farkların ilişkilerinde ise Spearman's korelasyon analizi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlıklı Çocuk İzlem Polikliniğinde çalışma kriterlerine uyan 96 çocuk çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Çocukların 54'ü (%56,2) erkek, 42'si (%43,8) kızdır. Çocukların doğum kiloları ortalama 3.31±0.44 kg, doğum boyu ortalama 49.91±2.19 cm'dir. Dokuzuncu ay kilo değerleri ortalama

8.93±1.04 kg, 2 yaş kilo değerleri ise 12.53±1.62 kg'dir. İki yaş kilo değerlerinin 9 ay kilo değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.01).

Annelerinin eğitim durumu dağılımları incelendiğinde; %24'ünün (n=23) ilköğretim, %14,6'sının (n=14) ortaokul, %18,8'inin (n=18) lise, %42,6'sının (n=41) ise üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Babalarının eğitim durumu dağılımları: %16,7'si (n=16) ilköğretim, %12,5'i (n=12) ortaokul, %36,5'i (n=35) lise, %34,3'ü (n=33) ise üniversite mezunudur.

Çalışmaya alınan çocuklarda 9. ayda demir eksikliği anemisi (DEA) sıklığı %44,8'dir. DEA tanısı alan 43 vakaya 3 ay demir tedavisi verilmiş, 12. ayda hemogram kontrolü ile tedaviye son verilmiştir. Anemi saptanmayan 53 çocuk 3 ay daha profilaksi kullanıp, 1 yaşta kadar demir profilaksisi kesilmiştir. İki yaşta DEA sıklığı %33 oranında saptanmıştır.

İki yaş Hb, Htc, DBK değerlerinin 9 ay Hb, Htc, DBK değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (p:0.001; p<0.01). İki yaş MCV ve demir değerleri ile 9. ay MCV ve demir değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir (p:0.094; p>0.05).

Çalışmaya dâhil olan çocuklarda, 9. ay RDW değerleri 12.3 ile 20,1 yüzde arasında değişmekte olup, ortalama 14.57±1.65, 2 yaş RDW değerleri ise 11.1 ile 18.6 arasında değişmekte olup, 14.08±1.78'dir. İki yaş RDW değerlerinin 9 ay RDW değerlerinden istatistiksel olarak

Tablo 1. Dokuz ay ve 2 yaş arası takiplerde hemogram ve biyokimyasal ölçümlerin değerlendirilmesi.

	9 ay		2 yıl		p
	Min/Mak.	Ort±ss	Min/Mak.	Ort±ss	
Hb	8.9/13.4	11.14±0.92	10/14.2	-0.63±0.93	^a 0.001**
Htc	27.7/40.5	33.77±2.46	29.6/42	-1.72±2.63	^a 0.001**
MCV	63/87	77.76±4.56	63/86.2	-0.67±3.86	^a 0.094
RDW	12.3/20.1	14.57±1.65	11.1/18.6	0.49±2.07	^a 0.022*
Demir	6/125	57.52±2.09	7/136	-5.12±36.07	^b 0.090
DBK	124/430	271.70±57.5	155/423	-23.44±68.54	^a 0.001**
Ferritin	4.6/98.7	30.31±21.36	2.2/53.6	12.96±23.38	^b 0.001**

^aPaired Samples Test, ^bWilcoxon Rank Test

*p<0.05, **p<0.01

anlamli düzeyde düşük olduğu saptanmıştır (p:0.022; p<0.05). İki yaş ferritin değerlerinin 9 ay ferritin değerlerinden istatistiksel olarak anlamli düzeyde düşük olduğu saptanmıştır (p:0.001; p<0.01) (Tablo 1).

İki yaşta anemi saptanan 32 vakanın 18'i (%56,3) 9. ayda da anemiktir, 14'ü (%43,7) 9. ayda anemik değilken anemik hâle gelmiştir. Demir eksikliği anemisinin 9. ay ve 2. yaş anemi ilişkileri değerlendirildiğinde, iki grup arasında istatistiksel anlamli ilişki bulunmamıştır (p=0.1104) (Tablo 2).

Tablo 2. Çocukların 9. ay ve 2. yaş anemi ilişkilerinin dağılımı (n=96).

	2. yaş anemi		Toplam
	Anemi (+) n (%)	Anemi (-) n (%)	
9. ay anemi			
Anemi (+) n (%)	18 (56,3)	25 (39,1)	42 (44,8)
Anemi (-) n (%)	14 (43,7)	39 (60,9)	54 (52,5)
Toplam	32 (100)	64 (100)	96 (100)

TARTIşMA

Çalışmamızda, demir eksikliği anemisi sıklığı 9. ayda %44,8 iken, 24. ayda %33'e gerilemiştir. İki yaşta anemi saptanan vakaların %56,3'ünün 9. ayda da anemik olduğu saptanmıştır. Araştırılan parametrelerden 24. ayda Hb, Htc düzeyleri 9. aya göre anlamli olarak yüksektir. Bu bulgu 24. ayda azalan anemi sıklığı ile ilişkilidir. Dokuzuncu ayda RDW değerinin 24. aya göre anlamli yüksek olması, 9. aydaki demir eksikliği sıklığını desteklemektedir. Ferritin düzeyi 24. ayda, 9. aya göre anlamli olarak düşüktür. Bu bulgu da demir profilaksisinin demir depolarını doldurmakta başarılı olmasına ve çocuklarda artan demir gereksinimine bağlı olarak demir depolarının düşmesi bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Dört-yirmi dört ay arası çocuklarda günlük demir desteğinin yarar ve güvenliğini araştıran bir meta-analizde, bu yaş grubunda demir desteğinin demir eksikliği anemisini azalttığı belirtilmiştir ⁽²⁾. Demir Gibi Türkiye Program'ının hedefi çocuklarda demir yetersizliği görülme sıklığını %10'a indirmektir. Yalçın

ve ark. ⁽⁷⁾ 2009'da yaptıkları çalışmalarla 12-23 aylık çocuklarda demir kullanım araştırma raporu oluşturmuşlar ve anemi sıklığını %7.8 olarak saptanmıştır ⁽⁷⁾. Çalışmamızdaki demir eksikliği anemisi sıklığı daha yüksektir.

DEA sıklığının ülkenin gelişmişlik düzeyine göre değiştiği belirtilmektedir. Çalışmalara göre sosyoekonomik düzey ve anne-babanın eğitim durumu anemi sıklığı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir ⁽⁸⁾. Yalçın ve ark. ⁽⁷⁾ yaptığı çalışmada, ülkemizde 12-23 aylık çocuklardaki anemi sıklığı, çalışan annelerin çocuklarında daha az bulunmuştur. Çeşitli çalışmalar özellikle anne eğitim düzeyinin de demir alımı ve demir eksikliği üzerindeki ilişkisini vurgulamaktadır, sosyoekonomik düzey ve eğitimin düşük olduğu gruplarda anemi sıklığının fazla olduğunu gösterilmiştir ⁽⁹⁾. Çalışmamızda, anne eğitim düzeyi sıklıkla üniversite, baba eğitim düzeyi lise-üniversite düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın yüksek sosyoekonomik düzeyde yapıldığı söylenebilir. Buna rağmen, sağlıklı çocuklardan oluşan çalışma grubunda anemi sıklığının yüksek olmasının nedenleri araştırılmalıdır.

İki yaşta anemi saptanan vakaların %56,3'ünün 9. ayda da anemik olduğu saptanmış ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır. Dokuzuncu ayda DEA saptanan vakalarda, ebeveynlere demir eksikliğinin yineleyebileceği, anne sütüyle çocukların iki yaş ve ötesine kadar beslenmesi, tamamlayıcı beslenmede demirden zengin besinlerin çocuğa sunulmasının öneminin vurgulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, Sağlıklı Çocuk İzlem Polikliniğinde düzenli takipleri yapılan, yüksek sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarında demir eksikliği anemisi bir sağlık sorunudur. Dokuzuncu ayda DEA saptanan çocukların, 24. ayda da demir eksikliği açısından değerlendirilmesinin etkinliği ve yararlılığı konusunda çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Finansal destek yoktur.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: There is no financial support.

KAYNAKLAR

1. WHO (2008). Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anemia. Geneva: World Health Organization; 2008. Erişim 18/03/19, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf?ua=1
2. Pasricha S, Hayes E, Kalumba K, Biggs B. Effect of daily iron supplementation on health in children aged 4-23 months: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet Glob Health* 2013;1: e77-86. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70046-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70046-9)
3. Ezzati, Majid, Lopez, Alan D, Rodgers, Anthony A & Murray, Christopher JL. (2004). Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors / edited by Majid Ezzati et al. Geneva: World Health Organization.
4. WHO (2001). Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control. A guide for programme managers. Geneva: World Health Organization; 2008. Erişim 18/03/19, https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/
5. T.C.Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. Demir Gibi Türkiye Projesi Genelgesi 2004 / 21. Erişim 18/03/19.
6. T.C. Halk Sağlığı Kurumu Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı. Bebek, Çocuk, Ergen İzlem Protokolleri. Son erişim tarihi: 18/03/2019. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/420>
7. Yalçın SS, Tezel B, Yurdakök K, Pekcan G, Ozbaş S, Köksal E, et al. A community-based iron supplementation program, “Iron-Like Turkey”, and the following prevalence of anemia among infants aged 12-23 months. *Turk J Pediatr.* 2013 Jan-Feb;55(1):16-28.
8. Semedo RM, Santos MM, Baião MR, Luiz RR, da, Veiga GV. Prevalence of anaemia and associated factors among children below five years of age in Cape Verde, West Africa. *J Health Popul Nutr.* 2014;32(4):646-57.
9. Ali NS, Zuberi RW. The relationship of socio-demographic factors with iron deficiency anaemia in children of 1-2 years of age. *J Pak Med Assoc.* 2001;51:130-2.