

Demir Eksikliği Anemisine Etki Eden Faktörlerin ve Labaratuar Parametrelerinin İncelenmesi

Saide Ertürk¹, Zehra Esra Önal², Duygu Sömen Bayoğlu², Narin Akıcı², Tamay Gürbüz², Nuray Arda Devocioğlu³, Çağatay Nuhoglu², Ömer Ceran⁴

¹İstanbul Süleymaniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

²İstanbul Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

³Kars Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi

⁴İstanbul Medipol Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

ÖZET

Giriş ve Amaç: Çocukluk dönemindeki demir eksikliği anemisi mental ve motor gelişmede fonksiyon bozukluğuna sebep olabildiğinden, bu aneminin önlenmesi için özen gösterilmelidir. Bu çalışmanın amacı, anne sütü alım süresi, ilk iki yaşta inek sütü alımı ve düzenli demir kullanımının kan parametreleri üzerine etkilerini araştırmaktır.

Materyal ve Method: Bu çalışmaya 2006-2008 yılları arasında HNH(Haydarpaşa Numune Hastanesi) Pediatri kliniğinde yatan ve demir eksikliği anemisi saptanan 6 ay-14 yaş arası 181 çocuk alındı. Tüm çocuklar aneminin ağırlığına göre hafif, orta ve ağır olmak üzere üç gruba ayrıldı. Doğum ağırlığı, inek sütü alımı, anne sütü kullanım süresi ve düzenli demir alımının aneminin ağırlığıyla ilişkisi ve hematolojik parametrelere etkisi incelendi.

Bulgular: Ağır anemi grubunun yaş ortalamaları hafif ve orta anemi gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,0001). Hafif ve orta anemi grupları arasında anne sütü kullanım süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir (p=0,0001). Anne sütü kullanım süresi 12 ayın altında olanlarda hafif ve orta şiddette anemi görülme sıklığı daha fazla bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Biz bu çalışmada, demir eksikliği anemisinden korunmak için, annelerin bebeklerini anne sütüyle besleme, demirden zenginleştirilmiş beslenme ve 4. aydan itibaren demir desteğinin önemi konusunda bilgilendirilmesi gerektiği sonucuna vardık.

Anahtar Kelimeler: Demir eksikliği, çocuk, önleme

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres: Duygu Sömen Bayoğlu Haydarpaşa Numune Hastanesi Pediatri Kliniği

Üsküdar- İstanbul

E-mail: duyugubayoglu@hotmail.com

Bu çalışma 56. milli pediatri kongresinde (2012) poster olarak sunulmuştur.

SUMMARY

Introduction and Aim: Since iron deficiency anemia in child can lead to dysfunction in mental and motor development, optimal care should be attended to prevention of this anemia. The goal of this study is, to investigate the duration of maternal breast-feeding, feeding with cow' s milk during the first two years and the effects of iron supplementation in hematologic parameters.

Material and Methods: This study involved 181 children who were 6 months-14 years old, hospitalized in HNH pediatric clinic with the diagnosis of iron deficiency anemia between 2006- 2008 years. All children were divided into three groups as: mild, moderate and severe. Birth weight, nutrition with cow' s milk, duration of breast-feeding, adequate iron intake related with the varying degrees iron deficiency anemia and the effects of it in hematological parameters were evaluated.

Results: The mean age value was significantly higher in the severe anemia group than the mild and moderate ones. The duration of breast-feeding was statistically significantly different between the mild and moderate anemia groups. Mild and moderate iron deficiency anemia were commonly seen in the infants who were breast-fed under 12 months old.

Conclusion: We concluded that, mothers should be educated about the importance of breast-feeding, nutrition fortified with iron and iron supplementation after six months, in order to prevent iron deficiency anemia.

Key Words: Iron deficiency, child, prevention

GİRİŞ:

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre, demir eksikliği anemisi (DEA) gelişmekte olan ülkelerde % 36 oranında görülmektedir(1).Süt çocukluğu dönemindeki anemilerin % 48-75'ini DEA oluşturmaktadır(2). Demir, dokulara oksijen transportu,

elektron transferi, DNA, RNA ve protein sentezi ile pek çok yaşamsal önemi olan enzimlerin yapı ve fonksiyonunda görev yapan temel bir elementtir. Eksikliğinde önemli komplikasyonlara yol açabilir. Bunlar içinde sık infeksiyon geçirme, büyüme gelişme geriliği ve santral sinir sistemine ait komplikasyonlar dikkat çekicidir (3). Çocuklarda yapılan çalışmalarda da demir eksikliğinden kaynaklanan aneminin dikkat bozukluğu, Bayley test skorlarında düşüklük, IQ düşüklüğü, algı ve duyuşsal davranış bozukluklarına yol açtığı gösterilmiştir. Hemoglobindeki bir birim azalma hafif-orta mental retardasyon riskini 1.28 kat artırmaktadır(4). Yapılan çalışmalarda süt çocukluğu dönemindeki demir eksikliğinin mental ve motor gelişme üzerindeki kalıcı olumsuz etkilerinin gösterilmesi, DEA dan korunmanın önemini ortaya çıkarmıştır(5,6,7). Erken başlanacak bir demir replasmanı ile yüksek maliyet ve komplikasyonlar önlenilecektir. Bu çalışmamızda demir eksikliği anemisi ile anne sütü alım süresi, ilk iki yaşta inek sütü alımı, düzenli demir kullanımı arasındaki ilişkiyi incelemek, laboratuvar parametreleri üzerine etkilerini araştırmak ve toplumumuzda sık görülen demir eksikliği anemisinin azaltılmasında alınabilecek önlemleri ortaya koymayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Haydarpaşa Numune Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde 2006-2008 yılları arasında yatan ve demir eksikliği anemisi saptanan 6 ay- 14 yaş arası 181 çocuğun dosyası incelendi. Demir eksikliği anemisi tanısı için, hemoglobin konsantrasyonu <10.5 gr/dl, MCV < 70 fl, ferritin düzeyi < 12 ng/dl kriterlerinin sağlanması esas alındı. Tüm çocuklar aneminin ağırlığına göre hafif (Hb;10.5 -12 gr/dl), orta (Hb;8.1-10.4 gr/dl) ve ağır (Hb<8.1 gr/dl) olmak üzere üç gruba ayrıldı. Doğum ağırlığı, tartı-boy ölçümü, inek sütü alımı, anne sütü kullanım süresi ve düzenli demir alımının aneminin ağırlığıyla ilişkisi ve hematolojik parametrelere etkisi incelendi. Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS 2007 paket programı ile yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra gruplar arası karşılaştırmalarda tek yönlü varyans analizi alt grup karşılaştırmalarında Tukey çoklu karşılaştırma testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Hafif anemi, orta anemi ve ağır anemi gruplarının yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,0001$). Ağır anemi grubunun yaş (ay) ortalamaları hafif ve orta anemi gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,0001$). Hafif anemi, orta anemi ve ağır anemi gruplarının cinsiyet dağılımları, doğum zamanı, doğum şekli dağılımları açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Hafif anemi, orta anemi ve ağır anemi gruplarının formül süt kullanımı ve inek sütü dağılımları açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Hafif ve orta anemi grupları ile anne sütü kullanım süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,0001$). Anne sütü kullanım süresi 12 ayın altında olanlarda hafif ve orta şiddette anemi görülme sıklığı daha fazla bulunmuştur (Tablo 1).

GRUP		N	ORT (ay)	SS	F	P
Hafif Anemi	<12 ay	26	7,23	2,93	14,17	0,0001
	12-24 ay	17	15,29	3,65		
	>24 ay	18	11,47	7,55		
Orta Anemi	12 ay	37	7,23	3,13	10,15	0,0001
	12-24 ay	23	13,43	5,71		
	>24 ay	15	13,93	10,9		
Ağır Anemi	<12 ay	12	4,17	3,05	3,19	0,054
	12-24 ay	6	11,33	7,5		
	>24 ay	18	11,19	9,94		
Tüm Grup	<12 ay	75	6,74	3,21	22,23	0,0001
	12-24 ay	46	13,85	5,35		
	>24 ay	51	12,1	9,36		

Tablo 1: Yaş gruplarına göre anne sütü alm süreleri ve aneminin ağırlığıyla karşılaştırılması

Hafif anemi, orta anemi ve ağır anemi gruplarının TSİ (Transferin saturasyon indexi) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,0001$). Ağır anemi grubunun TSİ ortalamaları hafif ve orta anemi gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0,0001$, $p=0,008$). (Tablo 2) Hafif anemi, orta anemi ve ağır anemi gruplarının MCV (Ortalama eritrosit hacmi) ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,0001$). Ağır anemi grubunun MCV ortalamaları hafif ve orta anemi gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuş ($p=0,0001$), orta anemi grubunun MCV ortalamaları hafif anemi gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0,009$) (Tablo 2). Hafif anemi, orta anemi ve ağır anemi gruplarının RDW (Eritrosit dağılım genişliği) ortalamaları ara-

smda istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,0001$). Ağır anemi grubunun RDW ortalamaları hafif ve orta anemi gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuş ($p=0,0001$), hafif ve orta anemi grupları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir ($p=0,170$). (Tablo 2).

	Hafif anemi	Orta anemi	Ağır anemi	P
MCV (fl)	71,24±6,46	67,23±7,07	59,31±11,15	0,0001
RDW (%)	17,26±2,31	18,14±2,79	20,5±3,75	0,0001
TSI (%)	6,71±3,9	5,76±3,86	3,58±3,17	0,0001

Tablo 2: Anemi ile kan parametreleri ilişkisi

Hafif anemi, orta anemi ve ağır anemi gruplarının demir kullanımı dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,575$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü' nün raporlarına göre demir eksikliği, tüm dünyada en sık rastlanan beslenme sorunudur. En yüksek prevalans süt çocuklardadır (8,9). Zamanında doğmuş sağlıklı bebeklerin doğumda yeterli demir depoları vardır. Bebeğin yeterli demir deposu varsa, aylar boyunca anemiden korunabilir. Ancak annenin demir eksikliği varsa bebek düşük doğum ağırlığı ile doğmuşsa, fetal ve yenidoğan döneminde kan kaybı varsa doğumda bebekte demir depoları yeterli olmayabilir. Çalışmamızda hafif, orta, ağır anemi gruplarını doğum tartısı ortalamaları açısından anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,058$). Bu durum, 2500 gr altında doğan bebek sayısının az olmasından dolayı. Öyle literatüre baktığımızda düşük doğum ağırlığının demir eksikliği anemisi için daha fazla risk taşıdığını görüyoruz(10,11).

Yaş gruplarına göre bakıldığında, anne sütü alım süresinin hafif ve orta anemi açısından ($p<0,05$) anlamlı farklılık yarattığını gördük. Özellikle ilk 12 ayda anne sütü alım süresinin azaldığı bebeklerde hafif ve orta anemi görüldüğü gözlemlendi. Çünkü bu bebeklerin çoğuna anne sütünün yetersizliği sebebiyle inek sütü başlanmıştı. Anne sütünün de demir içeriği düşüktür, ancak emilimi inek sütündeki demire göre daha iyidir. Ağır anemi ile anne sütü alım süresi arasında anlamlı ilişki bulunamaması ağır anemi grubundaki bebeklerin sayıca az olmasından ve yaş gruplarını daha büyük olmasından ve anemi etyolojilerinin multifaktöryel olmasından dolayı. Ağır anemi grubunun yaş (ay olarak) ortalamaları çalış-

mamızda hafif ve orta anemi gruplarına göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Çünkü 6-24 ay arası bebeklerde, anne sütü ve demirden zenginleştirilmiş formül süt kullanımı ve düzenli olmasa da demir kullanımı ağır anemi gelişmesini önlemektedir. Ancak daha sonra boy ve kilo artışı paralel olarak artan demir ihtiyacı sosyoekonomik düzeyin düşüklüğü, beslenme yetersizliği, diyetle protein azlığı, inek sütü alımının artışı nedeniyle karşılanamamaktadır (12). Çalışmamızda hafif, orta ve ağır anemi grupları arasında formül süt ve inek sütü kullanımı açısından anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Aynı şekilde demir kullanımı da gruplar arasında anlamlı farklılık yaratmamıştır. Ancak bu durum başlanmış olan demir profilaksisinin aileler tarafından düzenli uygulanmadığını yansıtan rakamlar göstermektedir, demir başlanmış olmasından rağmen uygulanmış çocuk sayısının düşüklüğü (kullanılmıslara göre) gerçek anemi oranlarını göstermemiştir. Demir eksikliği anemisi çocukların bilişsel gelişmelerini, büyümelerini olumsuz etkiler. Demir eksikliği anemisi gelişen çocukların uygun şekilde tedavi edilseler bile 5-10 yıl sonra zekâ katsayılarını hiç anemi gelişmemiş çocuklardan daha düşük olduğu bilinmektedir (8,9). Bu nedenlerle demir eksikliği anemisinin önlenmesi, tedavisinden daha önemlidir.

Demir eksikliği anemisini önlemek için 2004 yılından beri (Demir Gibi Türkiye) projesiyle 4. aydan itibaren süt çocuklarına ücretsiz demir profilaksisine başlamıştır. Ancak tedaviye uyum sorunları ve ailelerin yeterince bilgi sahibi olmamaları nedeniyle demir eksikliği anemisi toplumumuzda hâlen sık görülmektedir. Ayrıca profilaksiye alınmayan iki yaş üstü hastalarda da ağır anemi görülebilmektedir. Bu yüzden demir eksikliği anemisi konusunda toplumun farkındalığı artırılmalı, demirden zengin beslenmeye ve ilk iki yaşta anne sütünün önemi anlatılmalıdır. 4. Aydan itibaren tüm bebeklere demir profilaksisi verilmeli, daha sonra belli aralıklarla ailelerin tedaviye devamı sorgulanmalı, çocuğun kilosuna göre doz yeniden düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Khusun H, Yip R, Schultink W, Dillon DH. World Health Organization hemoglobin cut-off points for the detection of anemia are valid for an Indonesian population. *J Nutr* 1999;129:1669-1674.

2. Gökçay G, Kılıç A: Çocuklarda demir eksikliği anemisinin epidemiyolojisi; Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2000;43:3-13.
3. Taylor EM, Morgan EH. Developmental changes in transferrin and iron uptake by the brain in the rat. Dev Brain Res 1990; 55: 35-42.
4. Halterman JS, Kaczorowski JM, Aligned CA, Avigner P, Szilagyi PG. Iron deficiency and cognitive achievement among school aged children and adolescents in the United States, Pediatrics 2001;107:1381-1386.
5. Lozoff B, De Andraca 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.
6. Yalçın SS, Yurdakök K, Açikgöz D, Özmert E. Short-term developmental outcome of iron prophylaxis in infants. Pediatr Int 2000; 42:625-630.
7. Walter T, De Andraca I, Chadud P, Perales CG. Iron deficiency anemia. Pediatrics 1989;84:7-17.
8. Lanotti LL, Tielsch JM, Black RE. Iron supplementation in early childhood: health benefits and risks. Am J Clin Nutr 2006;84 1261-1276.
9. Harris RJ. Nutrition in the 21 st century: what is going wrong. Arch Dis Child 2004;89:154-158.
10. Oski FA: Iron deficiency in infancy and childhood. N Eng J Med 1993;329:190-193.
11. Moy RJ. Prevalence, consequences and prevention of childhood nutritional iron deficiency: a child public health perspective. Clin Lab Haem 2006;28:291-298.
12. WHO/UNICEF. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, prevention, control. Geneva: World Health Organization, 2001 (WHO/NHD/01.3).

Not: Bu çalışma 56. milli pediatri kongresinde (2012) poster olarak sunulmuştur.