

Süt Çocukluğu Döneminde Demir Desteği Uygulaması ve Sonuçları

RESULTS OF IRON SUPPLEMENTATION IN INFANT PERIOD

Musa Kazım ÇAĞLAR*, A.Bülent CENGİZ**, Süheyla ÖZSAN**, Hülya KAHRAMAN**

* - Doç.Dr.Dr. Sami ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Merkezi, Klinik Şef Muavini,

** Uz.Dr.Dr. Sami ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Merkezi, Başasistanı,

*** Uz.Dr.Dr.Zekai Tahir Burak Kadın Hastanesi, ANKARA

ÖZET

02.01.1990-01.08.1995 tarihleri arasında her ay düzenli izlemi yapılan 654 bebekten 331'ine dördüncü ay sonundan itibaren 1 mg/kg/gün dozunda demir desteği verildi. 323 bebeğe demir verilmedi. İlk dört ay sadece anne sütü ile beslenme oranı ve toplam anne sütü alma süresi her iki grupta da farkk değildi. Her iki grupta yer alan bebeklere bir yaşına kadar aynı tip beslenme şekli önerildi. Beslenmede hazır ticari mamalar kullanılmadı. Gruplar arasında sosyo-ekonomik düzey açısından fark yoktu. Birinci yaş sonunda demir destekli grupta anemi (Hb<10.5 gr/dl) oranı %5.43 iken, demir verilmeyenlerde %13.93 olarak saptandı (p<0.05). Hb, H.tc, MCV,MCH, MCHC, serum demir ve ferritin düzeylerinin hepsinin demir destekli grupta anlamlı olarak daha iyi düzeyde olduğu saptandı (p<0.01). Ülkemizde dördüncü aydan sonra demir desteği uygulamasının yararlı olacağı kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler. Anemi, Demir, Beslenme, Demir deposu, Ferritin

T Klin Pediatri 1995, 4:133-136

SUMMARY

Supplemental iron (1mg/kg per day) has been given to 331 of 654 infants after four months until the end of the first year of age. Rest of them was taken as control group. The percentage of exclusively breast feeding for four months, total duration of breast feeding, feeding schedule after four months until the end of the first year of age and social status were similiar in both groups. Whole cow milk was the major component of supplementary food. Trade mark formulas were not used. At the end of first year of age, iron deficiency anemia (Hb<10.5 g/dl) was found to be 5.43% in iron supplemented group, while 13.93% in control group (p<0.05). From the point of other hematologic parameters, iron supplemented group was in good for iron storage when compared to control group (p<0.01). It has been concluded that iron supplementation to infants after fourth month in Turkey will be preventive for iron deficiency anemia at one year of age.

Key words: Anemia, Iron, Feeding, Storage of iron, Ferritin

T Klin J Pediatr 1995, 4:133-136

Demir eksikliği ve anemisi sadece gelişmekte olan ülkelerde değil gelişmiş ülkelerde de halen önemli bir beslenme sorunudur (1). Bebeklerin intrauterin hayatta vücutlarında biriktirdikleri demirin postnatal hayatta belirli bir süre yetmesi, beslenmenin demirden fakir yiyeceklerle yapılması, beslenmede kullanılan yiyeceklerin demir emilimini azaltıcı ve hatta demir kaybını artırıcı özellikte olabilmesi nedeni ile süt çocuklarında demir eksikliği ve anemisine sık rastlanır (2). Süt çocukluğu

Geliş Tarihi: 20.12.1995

Yazışma Adresi: Dr. Musa Kazım Çağlar
Kazakistan Caddesi 144/5
Emek 06510, ANKARA

T Klin J Pediatr 1995, 4

döneminden sonra diyetin daha fazla demir içermesi nedeni ile demir eksikliğine bağlı anemide azalma olmasına karşın, süt çocukluğu döneminde başlayan bu tür aneminin uzunca bir süre devam ettiği bilinmektedir (3,4).

Demir eksikliği ve anemisinin yarattığı klinik sorunların önlemi konusunda yapılan çalışmalar son yıllarda giderek ağırlık kazanmıştır. Miadında doğan bebeklere dördüncü aydan sonra demir desteğinin verilmesi yaygın bir uygulamadır (5,6).

Gelişmiş ülkelerde yakın izlemin çok iyi yapıldığı özel muayenehane hasta gruplarında bile %14'e varan anemi (Hb<11 gr/dl) oranı bildirilmektedir (7). Ülkemizde de demir eksikliği ve anemisi oldukça sık görülmektedir (4). Süt çocukluğu döneminde demir eksikliği

133

Tablo 1. Demir desteği alan ve almayan gruplarda birinci yaş sonunda hematolojik değerlendirme sonuçları

	Demir verilen n:331 X±SD	Demir verilmeyen n:323 X±SD
Hb (gr/dl):	11.72±0.90	11.09±1.12
Hto (%):	35.11±2.6433	10±2.82
MCV (fl):	79.22±6.21	74.10±6.89
MCH (pgr/hücre):	27.81±2.62	26.09±2.87
MCHC (grHb/dleritrosit):	34.58±2.81	32.64±3.52
Serum (Demir)*mgr/dl):	59.54±22.58	48.64±26.91
Serum (Demir Bağ)*mgr/dl):	307.74±34.61	341.73±46.34
Ferritin (ngr/dl):	34.6±14.7	22.4±16.4

*p<0.01

ve anemisinin önlenmesi konusunda ülkemizde yapılmış bir çalışmaya, tarayabildiğimiz kadarı ile rastlanmamıştır. Çalışmamızda, uygulanan demir desteğinin demir eksikliği anemisin önleme etkisi araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

02.01.1990-01.08.1995 tarihleri arasında yapılan bu çalışmada toplam 758 bebek doğumdan itibaren birinci yaş sonuna kadar her ay izleme alınmıştır.

Çalışmaya miadında doğan, doğum ağırlığı 2500 gr üzerinde olan, çoğul gebelik sonu olmayan, majör konjenital anomalisi bulunmayan, doğum travması ve perinatal komplikasyonu olmayan, fotoretapi ve kan değişimi uygulanmayan bebekler alınmıştır, izlem sırasında her muayenede rutin fizik inceleme ve antropometrik ölçümler yapılmıştır.

Beslenmede doğumdan itibaren anne sütünün kullanılması önerilmiştir. Aylık izlem sırasında vücut ağırlığında ilk 6 ayda 600 gr/ay üzerinde artış sağlayanlara sadece anne sütüne devam, 600 gr/ay altında kalanlara ek besinler önerilmiştir. Ek besin olarak başlangıçta İnek sütü (dördüncü aya kadar sulandırılarak, daha sonra tam inek sütü şeklinde), üçüncü aydan sonra kahvaltı (süt, peynir, bisküvi, pekmez) ve inek sütü ile yapılmış pirinç unu muhallebisi, dördüncü aydan sonra iyi haşlanmış yumurta sarısı ve sebze pürelü çorbalar verilmiştir. Beşinci ve altıncı aylarda et ve karaciğer pürelü çorbalar (tarhana, mercimek, yoğurtlu) eklenmiştir. Yedinci aydan sonra lapa pilavın (bulgur, pirinç) yoğurtla karıştırılarak, ev yemeklerinin ezilerek verilmesi ve sekizinci aydan sonra da verilen ev yemeklerinin artırılması şeklinde beslenme sürdürülmüştür.

Protokol numarası çift olanlara dördüncü ayın sonundan itibaren 1 mg/kg/gün dozunda, tek doz, iki öğün arasında, iki değerlikli demir başlanmış ve birinci yaş sonuna kadar devam edilmiştir. Ağırlık artışları göz önüne alınarak her ay bebeğin alması gereken günlük total demir miktarı artırılmıştır. Demir desteği uygulama-

sını güçleştiren Intolerans saptanmamıştır. Protokol numarası tek olanlara demir desteği verilmemiştir.

İzlem sırasında en az üç kez kontrole gelmeyenler, demir desteği verilen ancak bir aydan daha uzun süre kullanmayanlar, vücut ağırlığı 10 persentil altında seyredenler ve bir yaş bittiğinde son bir ay içerisinde enfeksiyonu olanlar çalışma kapsamından çıkartılmıştır.

Düzenli izlenebilen 654 bebeğin 1. yaş sonunda (12—13 ay arasında) Hb, Htc, MCV, MCH, MCHC, serum demiri, serum demir bağlama kapasitesi, serum ferritin düzeyine ve periferik yaymalarına son muayenelerinde, enfeksiyon bulgular yok iken, bakılmıştır. En son aşı dokuzuncu ayda uygulanmıştır.

İzlemler özel muayenehane ve hastane polikliniklerinde yapılmıştır.

BULGULAR

Düzenli olarak izlenebilen 654 bebekten 331'i demir desteği alırken, 323'ü kontrol grubunu oluşturmuştur. Gruplar arasında sırasıyla gestasyonel yaş (40.1±0.6 hafta, 39.9 ± 0.5 hafta) ve doğum ağırlığı (3451±421 gr; 3422±409 gr) açısından fark yoktu (p>0.05; p>0.05). Gruplar arasında öykülerine göre sosyoekonomik açıdan fark saptanmadı.

Her iki grupta sırasıyla ilk dört ayda anne sütünün tek başına kullanım oranı (%41.8; %42.4) ile anne sütünün bir yaş içerisinde toplam kullanım süresi (9.3±4.1 ay; 9.2±3.8 ay) farklı değildi (p>0.05; p>0.05).

Birinci yaş sonunda yapılan hematolojik inceleme sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Demir desteği sağlanan grupta 18 (%5.43) bebekte, demir desteği almayan bebeklerin 45(%13.93)'inde anemi (Hb<10.5 gr/dl) saptandı (p<0.05). Anemi cinsi tüm hastalarda demir eksikliği ile uyumlu olup, Hb, Htc, MCV, MCH, MCHC, serum demir ve ferritin düzeyleri demir destekli grupta anlamlı oranda yüksek iken (p<0.01), serum demir bağlama kapasitesi demir almayan grupta daha yüksek İdi (p<0.01).

TARTIŞMA

Term bebeklerde doğumda bulunan total vücut demiri yaklaşık 75 mg/kg kadardır. Hayatın ilk aylarındaki hızlı büyüme nedeni ile gereksinim duyulan günlük demir miktarı daha sonraki yaşlara oranla daha yüksek olduğundan, dördüncü aydan sonra demir depoları yetmemeye başlamaktadır (2).

Hayatın ilk aylarında sadece anne sütü ile beslenen bebeklerde demir eksikliği anemisinin az görüldüğü ve anne sütü ile beslenmenin bebekleri bu tür anemiden koruduğu görüşüne karşın (8), bu bebeklere dördüncü aydan sonra demir desteğinin uygulanmasını öneren yaklaşımlar da mevcuttur (5,6). Her ne kadar anne sütünün içerisindeki demirin biyolojik kullanım oranı yüksek ise de (9) beslenmeye ek gıdaların eklenmesi ile emiliminde azalma olduğu da bilinmektedir

(10). Demir desteği verilmeden uzunca bir süre sadece anne sütü ile beslenenlerde, demirden zengin mama ile beslenenlerdekinden daha yüksek oranda aneminin görüldüğü ve bu bebeklerin çoğunda demir depolarının boşaldığı saptanmıştır (11,12). Calvo ve arkadaşlarının çalışmasında erken aylarda anne sütü bırakılanlarda ve inek sütü ağırlıklı beslenenlerde 9-24 ay arasında görülen anemi (Hb<11 gr/dl) oranının (%46.7), sadece anne sütü ile beslenenlere (%27.8) göre daha yüksek olmasının anne sütünün demir eksikliği anemisinin koruyucu etkisine bağlanmış olmasına karşın, anne sütü ile beslenirken de oluşabilecek demir eksikliği anemisinin korumak için demir desteğinin dördüncü aydan sonra başlanması gerekliliği vurgulanmaktadır (12).

Gelişmiş olan ülkelerde bebek beslenmesinde anne sütü dışında kullanılan mamaların demirle zenginleştirilmiş olması, demir eksikliği anemisini önlemektedir (13,14). Pizarro ve arkadaşları inek sütü ile beslenen 9 aylık bebeklerde yaptıkları çalışmada anemi (Hb<11 gr/dl) oranını %20.2 olarak bulmuşlardır (10). Amerikan Pediatri Akademisi 1992 yılında süt çocukluğu döneminde anne sütü dışında tam inek sütünün bir yaş sonuna kadar kullanılmamasını önermiştir (15). Ancak geri kalmış ve kalkınmakta olan ülkelerde bebek beslenmesinde kullanılan en önemli gıda inek sütüdür. Kolay bulunabilmesi ve ekonomik olması nedeni ile inek sütü ağırlıklı yapılan beslenmelerde demir eksikliği ve anemisinin gelişme olasılığı oldukça yüksektir, inek sütünün özellikle ikinci altı ayda kullanılması sırasında gastrointestinal kanaldan demir kaybının daha fazla (16) ve inek sütü demirinin biyolojik yaradanim oranının düşük olması nedeni ile bu tür beslenme şekillerinde demir desteğinin yapılması daha da önem kazanmaktadır. Bu çalışma bu nedenle inek sütü ağırlıklı beslenen bebeklerde yapılmıştır.

İlk dört ayda anne sütünün tek başına kullanım oranının ve toplam anne sütü kullanım süresinin her iki grupta farklı olmaması, anne sütünün demir eksikliğinden koruyucu etkisinin her iki gruba da eşit şekilde yansımaları sağlamıştır. Dördüncü aydan sonra demir uygulanan grupta birinci yaş sonunda anemi oranı %5.43 iken, demir almayan grupta %13.93 olarak bulunmuştur. Aneminin demir destekli grupta belirgin olarak az oluşu ve serum demir, demir bağlama kapasitesi ve ferritin düzeyleri göz önüne alındığında demir destekli grupta demir depolarının daha iyi durumda olması; dördüncü aydan sonraki demir desteğinin yararlı olduğunu göstermektedir.

Etime sğut bölgesinde 0-1 yaş arasındaki çocukların %20.13'ünde anemi saptanması, anemiler içerisinde demir eksikliğinin son derece önemli olması sorunun yurdumuzda halen önemli boyutlarda olduğunu göstermektedir (4). Ülke genelinde D vitamini doğumdan itibaren bir yaşına kadar kullanılmasının D vitamini eşikliğine bağlı reketsin görülmesini oldukça azalttığı göz önüne alınacak olursa, dördüncü aydan sonra demir

desteğinin sağlanması; demir eksikliği ve anemisi oranında da önemli derecede azalmaya yol açacaktır. Bu amaçla tıp fakültelerinin eğitim programlarında bu konunun işlenmesi ve çocuk sağlığına yönelik hizmet veren sağlık kurumlarında (ihtisas veren kurumlar, poliklinikler, Ana-Çocuk Sağlığı Merkezleri, v.b.) bu konuya ağırlık verilmesi için girişimlerde bulunulması, istenen amaca ulaşma konusunda önemli noktalar olarak görülmektedir.

SONUÇ

Bu çalışma anne sütünden sonra inek sütü ağırlıklı beslenen bebekler üzerinde yapılmıştır. Demir desteğinin, demir eksikliği ve anemisini azaltma üzerinde olumlu etkisi saptanmıştır, inek sütü yerine ticari mamaların (demir içeriği zengin veya normal) kullanılması ile yapılacak çalışmalar ve dördüncü aydan başlayarak bir yaşına kadar çeşitli beslenme şekillerinin kullanıldığı gruplarda, izlemlerde de hematolojik değerlendirme yapılarak, değişik dozlar kullanılarak yeni çalışmaların yapılması ülkemiz için hangi ayda, hangi dozda ve hangi beslenme şeklinde demir desteğine gereksinim olduğunu ortaya çıkaracaktır.

KAYNAKLAR

1. Oski FA. Iron deficiency-Facts and fallacies. *Pediatr Clin North Am* 1985; 32: 493-7.
2. Lee GR. Iron deficiency and iron-deficiency anemia. In: Le GR, Birthell TC, Foerster J, Athens JW, Lukens SN (Eds). *Wintrobe's Clinical Hematology*. Philadelphia: Lea-Febiger, 1993:808-39.
3. Çağlar MK. Demir eksikliği ve anemisi. *Katkı* 1982; 3: 1025-46.
4. Çavdar A, Arcasoy A, Gözdaşoğlu S, et, al. Türk çocuk ve gençlerinde anemi oranı, demir eksikliği ve iz elementleri. A.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği araştırmalarından. Ankara; TÜBİTAK, 1976.
5. Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. Iron supplementation for infants. *Pediatrics* 1976; 58: 765-8.
6. Saarinen UM. Need for iron supplementation in infants on prolonged breastfeeding. *J Pediatr* 1978; 93:177-80.
7. Fuerth JH. Incidence of anemia in full-term infants seen in private practice. *J Pediatr* 1971; 79: 560-3.
8. McMillian JA, Landaw SA, Oski FA. Iron sufficiency in breastfed infants and availability of iron from human milk. *Pediatrics* 1976; 58: 686-91.
9. Saarinen UM, Siimes MA, Dallman PR. Iron absorption in infants: High bioavailability of breast milk iron as indicated by the extrinsic tag method of iron absorption and by the concentration of serum ferritin. *J Pediatr* 1977; 91: 36-9.
10. Pizarro F, Yip R, Dallman PR, et al. Iron status with different infant feeding regimens: relevance to screening and prevention of iron deficiency. *J Pediatr* 1991; 118: 687-92.

11. Oski FA, Landaw SA. Inhibition of iron absorption from human milk by baby foods. Am J Dis Child 1980; 134: 459-60.
12. Calvo EM, Galindo AC, Aspres NB. Iron status in exclusively breast-fed infants. Pediatrics 1992; 90: 375-9.
13. Fmoon SJ, Sanders KD, Ziegler EE. Formulas for older infants. J Pediatr 1990;116: 690-6.
14. Ziegler EE. Milk and formulas for older infants. J Pediatr 1990;117: 576-9.
15. Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. The use of whole cow's milk in infancy. Pediatrics 1992; 89:11050-9.
16. Ziegler EE, Fomon SJ, Nelson SE, et al. Cow milk feeding in infancy: further observations on blood loss from the gastrointestinal tract. J Pediatr 1990;116:11-8.