

Anne ve Kordon Kanı Ferritin Düzeyleri İle Anemi Gelişimi Arasındaki İlişki

İbrahim Şilfeler¹, Dilek Benk Şilfeler², Burcu Artunç², Fügen Pekün¹

1 Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kliniği

2 Zeynep Kamil Kadın Ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Kliniği

Adres: Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği İstanbul – Türkiye

Cep: 05325924007 e-mail: drsilfeler@gmail.com

ÖZET:

Bu çalışmada sütçocukluğu fizyolojik anemi gelişme yaşı ile kordon kanındaki ferritin düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptamayı amaçladık. 15/11/2008 - 31/12/2008 tarihleri arasında hastanemize başvuran travaydaki 37-42 gestasyon haftaları arasındaki gebelerden rastgele yöntemle 86 olgu çalışmaya alındı. Çalışmamıza aldığımız olgular 4. ay hemogram sonuçlarında hemoglobin değeri 11gr/dl'nin altında olan bebekler Grup 1, hemoglobin değeri 11gr/dl veya daha yüksek olarak bulunan bebekler ise Grup 2 olarak sınıflandırıldı. Tüm olgular içinde 4.ay bebek kanı ortalama hemoglobin değeri 10,88 ± 0,850 idi. Grup 1'de 4.ay bebek kanı ortalama hemoglobin değeri 10,32 ± 0,549 iken Grup 2'de 11,60 ± 0,563 olarak bulundu. Tüm olgular içinde 4.ay bebek kanı ortalama hemotokrit değeri 32,85 ± 3,211 idi. Grup 1'de 4.ay bebek kanı ortalama hemoglobin 30,99 ± 2,476 iken Grup 2'de 35,29 ± 2,371 olarak bulundu. Bu iki parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p>0,05). Grup 1 ile Grup 2 kordon kanı ferritin değerleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmış ve p değeri <0.05 bulunmuştur. Çalışmamızda her iki gruptaki anne ferritin değerleri ile 4.ay bebek ferritin değerleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi sonucunda anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p > 0,05). 4. ayda anemi gelişen bebeklerin kordon kanlarındaki ferritin değerleri, anemi gelişmemiş olan bebeklerin ferritin düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkla düşük saptanmıştır. Her ne kadar çalışmamızda annenin demir depoları ile kordon kanı ferritin değerleri ve 4. ay anemi gelişimi arasında ilişki tespit edilemese de, annenin demir deposu emzirme döneminde anne sütündeki demir düzeyini etkilemektedir. Bu da annenin demir kullanımının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, anemi, ferritin, gebelik

SUMMARY:

The Relation Between Maternal and Umbilical Cord Ferritin Levels and Developing Anemia

In this study, we aimed to establish a significant correlation between umbilical cord ferritin levels and the age when physiologic anemia develops in a nursing child. Randomly selected 86 cases underwent vaginal labor or cesarean section between 37-42 gestational weeks admitted to Okmeydanı Training and Research Hospital between 15.11.2008-31.12.2008 were included in the study. In our study, we have classified cases according to the Hemoglobin levels of fourth month CBC as group 1 which Hb levels are < 11gr/dl and group 2 ≥ 11gr/dl. Regarding all cases, the mean hemoglobin level of babies at 4th months was 10,88 ± 0,850. Regarding Group I, the mean hemoglobin level of babies at 4th months was 10,32 ± 0,549 and regarding Group II, the mean hemoglobin level of babies at 4th months was 11,60 ± 0,563. The mean hematocrit level of all cases was in average 32,85 ± 3,211. The mean hematocrit level of babies at 4th months was 30,99 ± 2,476 in group I and 35,29 ± 2,371 in group II respectively. There was no significant difference between the groups (p>0,05). We have searched if the difference between these groups cord blood Hb values are remarkable or not and p values was found <0,05. There was no significant difference between maternal ferritin levels of these two groups (p>0.05). The umbilical cord ferritin levels of the babies who developed anemia at 4th months were significantly lower than the umbilical cord ferritin levels of the babies with no anemia. There was no significant correlation between maternal iron stores, umbilical cord ferritin levels and anemia at 4th months; nevertheless, maternal iron stores affect the iron level in the maternal milk during lactation period. This shows the importance of the maternal iron supplementation during pregnancy.

Key words: Newborn, anemia, ferritin, pregnancy

GİRİŞ

Demir eksikliği anemisi (DEA) geçmişte olduğu gibi bugün de dünyada en sık görülen anemi şeklidir. DEA dünyanın her yerinde, her sosyoekonomik grupta rastlanırsa da ekonomik koşulların bozulması ile artış gösterdiği dikkat çeker (1). Her yaşta görülmekle birlikte çocuklarda ve gençlerde, demir içeriği yetersiz diyetle beslenenlerde ve doğurganlık çağındaki kadınlarda daha siktir (1,2,3). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre; demir eksikliği anemisi dünya nüfusunun % 30'unu (yaklaşık 1,3 milyar insanı) etkilemektedir. Gebe kadınların % 51'i, okul öncesi çocukların % 43'ü ve okul çağı çocukların % 37'si anemiktir. Kadınların % 50'sinde ve gebelerin % 90'ında henüz anemi başlamamış olmakla beraber demir depolarının ileri derecede azaldığı (demir eksikliği) tespit edilmiştir. Gebelikte demir ihtiyacı arttığından dolayı kolaylıkla anemi gelişebilir ve demir depoları yetersiz kalabilir. Demir eksikliği anemisi; erişkinde iş performansında azalma, gebelerde düşük doğum ağırlığı, prematürelite ve perinatal mortalitede artışa neden olmaktadır. Gelişim sırasındaki demir eksikliği büyümeyi, eritrositleri, kalp, iskelet kasları ve gastrointestinal sistemleri içeren multipl organ sistemlerinin fonksiyonlarını etkiler. Belki de demir eksikliğinden en çok etkilenen gelişmekte olan beyindir. Nörofizyolojik çalışmalar, erken demir eksikliğinin infantın kognitif fonksiyonlarını kötü etkilediğini ve bu etkilenmenin sonuçlarının uzun zaman sonra ortaya çıkabileceğini belirtmektedir (4, 5, 6, 7, 8). Bu çalışmada sütçocukluğu döneminde anemi gelişimi ile kordon kanındaki ferritin düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptamayı amaçladık. Bu amaçla doğum yapmak üzere olan gebelerin serumunda, bu annelerin yeni doğan bebeklerinin kordon kanında ve 4. ay serumunda hemogloblin konsantrasyonu (Hb), hematokrit (Htc) ve serum ferritini değerlerini araştırdık ve bu değerler arasındaki ilişkiyi inceledik.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Etik kurul onayı alındıktan sonra 15/11/2008 - 31/12/2008 tarihleri arasında hastanemize başvuran travaydaki 37-42

gestasyon haftaları arasındaki gebelerden rastgele yöntemle 86 olgu çalışmaya alındı. Demir eksikliği anemisi dışında başka bir nedenle anemisi olan, çoğul gebeliği olan kadınlar, preeklampatik gebeler, dekolman plasenta ve kanamalı plasenta previalı gebeler, geçirilmiş splenektomisi olan gebeler, erken membran rüptürü olan gebeler, çalışma dışı bırakıldı. Her gebenin; Yaşı, kilosu, eğitim düzeyi, gravidası, paritesi, gestasyonel haftası, gebelik boyunca demir kullanımı, kronik hastalıkları, önceki doğumdan itibaren geçen süre kaydedildi. Anne adaylarından doğumdan önceki bir saat içinde çalışılmış olan hemogram sonuçları dosyasından kaydedildi ve serum ferritin düzeyi ölçümü için 6-8cc kan demirden arındırılmış kuru tüpe alındı. Aynı olgularda doğum sonrası kordon klemplenmesinden hemen sonra plasenta tarafından kan alındı. Hemogram için 2cc kan EDTA'lı tüpe; serum ferritin düzeyi için 6-8cc kan demirden arındırılmış kuru tüpe alındı. Her yenidoğanın cinsiyeti, doğum ağırlığı, doğum şekli kaydedildi. Hb, Htc değerleri ayrı ayrı kaydedildi. Çalışmaya aldığımız yenidoğanların annelerine ve bebeğe bakma ihtimali olan yakınlarına diğer tüm annelere verdiğimiz eğitimlerde olduğu gibi anne sütünün önemi anlatıldı ve ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü kullanmaları önemle belirtildi.

Serum ferritini ölçümü için anne ve kordondan alınan kanlar 4000 devirde 8 dakika santrifüj edilerek serumları ayrıldı ve ependorf tüplerine konulup -25 °C'de saklandı. Bu saklanan serumlar toplu halde Beckman Coulter Unicel DxI 800 Access Immunölçüm sisteminde kemilüminesans immün ölçüm yöntemi ile çalışılarak dosyaya kaydedildi. Yenidoğan bebekler 4. aylarına geldiğinde kontrol tetkikleri için çağrıldı. Kontrole gelen bebeklerin beslenmesinde anne sütü dışında formül süt ve ek besin kullanan hastalar çalışmadan çıkarıldı. Çalışmamız için uygun olan hastalardan, hemogram için 2cc kan EDTA'lı tüpe; serum ferritin düzeyi için 2cc kan demirden arındırılmış kuru tüpe alınarak çalışıldı ve hemogram ile ferritin sonuçları dosyalarına kaydedildi. Dünya Sağlık Örgütü benzer şekilde, tüm yaş gruplarında Hb

düzeininin 11 gr/dL altında olmasını anemi, bununla birlikte ferritin değerinin $<12 \mu\text{g/L}$ olmasını demir eksikliği anemisi olarak tanımlamaktadır (18). Buna göre çalışma grubunda 4. ay hemogram sonuçlarında hemoglobin değeri 11gr/dl'nin altında olan bebekleri Grup 1, hemoglobin değeri 11gr/dl veya daha yüksek olarak bulunan bebekleri ise Grup 2 olarak sınıflandırıldı. Ayrıca bu iki gruptaki bebeklerin kordon kanlarındaki ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı incelendi. İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 16.0 programı kullanıldı.

Analizlerin daha doğru olarak yapılabilmesi amacıyla verilerin normal dağılıp dağılmadığının kontrolünde histogram grafiği ve Pearson korelasyon katsayısı kullanıldı ve normal dağılmayan veriler için karekök dönüşümü uygulandı. Sonuçlar merkezi eğilim ölçütlerinden ortalama ve değişim ölçütlerinden standart sapma kullanılarak ortalama \pm standart sapma olarak verildi. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

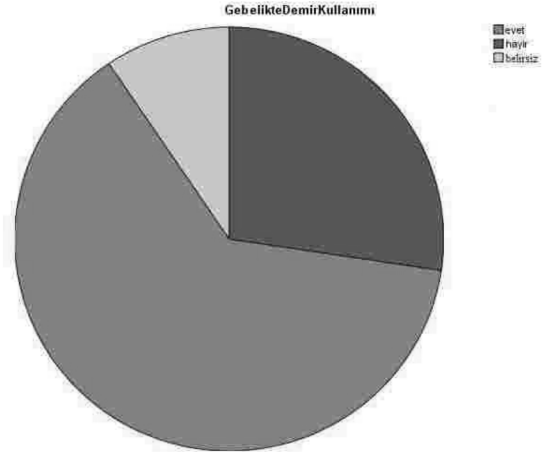
Etik kurul onayı alındıktan sonra 15/11/2008 - 31/12/2008 tarihleri arasında hastanemize başvuran travaydaki 37-42 gestasyon haftaları arasındaki gebelerden rastgele yöntemle 86 olgu çalışmaya alındı. Bu olgulardan 8 tanesi anne sütü dışında formül süt kullanmış olduğu için çalışma dışı bırakıldı. 3 olguya ulaşamadığı için, 4 olgu ise kendi istekleri ile çalışmadan çıkarıldı. Araştırmamız 71 olgu ile tamamlanarak istatistiksel değerlendirmeler yapıldı. Olgularımızın yaş ortalaması 27,34 olup standart sapması 5,015 olarak bulunmuştur. Grup 1'in anne yaş ortalaması 26,6 olup standart sapması 4,64 idi. Grup 2'nin anne yaş ortalaması 28,2 olup standart sapması 5,4 olarak bulundu (Tablo I).

Tablo 1: Anne Yaşı

	Grup 1	Grup 2	Ort \pm Stan. Sap	P
Anne yaşı	26,6 \pm 4,64	28,2 \pm 5,4	27,34 \pm 5,015	>0,05

Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p > 0,05$). Olgulardan %72,1'si gebelikte demir kullanırken, %16,3 gebelikte demir kullanmamıştır. %11,6'sında ise demir kullanımı hakkında bilgi edinilememiştir (**Grafik 1**).

Grafik 1: Annenin gebelikte demir kullanımı



Tüm olgular içinde ortalama gestasyon haftası 38,72 \pm 1,26 idi. Grup 1'de ortalama gestasyon haftası 38,92 \pm 1,03 iken Grup 2'de 38,43 \pm 1,16 olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$) (Tablo II).

Tablo 2: Gestasyon haftası

	Grup 1, N=40	Grup 2, N=31	Toplam, N=71	P
	Ort \pm Stan. Sap	Ort \pm Stan. Sap	Ort \pm Stan. Sap	
Gestasyon Haftası	38,92 \pm 1,03	38,43 \pm 1,16	38,72 \pm 1,26	>0,05

Tüm olgular içerisinde ortalama doğum kilosu 3318,61 \pm 399,173 idi. Grup 1'de ortalama doğum kilosu 3248,82 \pm 412,342 iken Grup 2'de 3402,42 \pm 387,124 olarak bulundu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$) (Tablo III).

Tablo 3: Doğum Ağırlığı

	Grup 1, N=40	Grup 2, N=31	Toplam, N=71	P
	Ort \pm Stan. Sap	Ort \pm Stan. Sap	Ort \pm Stan. Sap	
Doğum Kilosu	3248,82 \pm 412,342	3402,42 \pm 387,124	3318,61 \pm 399,173	>0,05

Tüm olgular içinde kordon kanı ortalama ferritin değeri 121,82 \pm 88,924 $\mu\text{g/L}$ idi. Grup 1'de kordon kanı ortalama ferritin değeri 86,32 \pm 56,993 $\mu\text{g/L}$ iken Grup 2'de 166,31 \pm 103,367 $\mu\text{g/L}$ olarak bulundu. Her iki grubun bebek kordon kanı ferritin değerleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Tüm

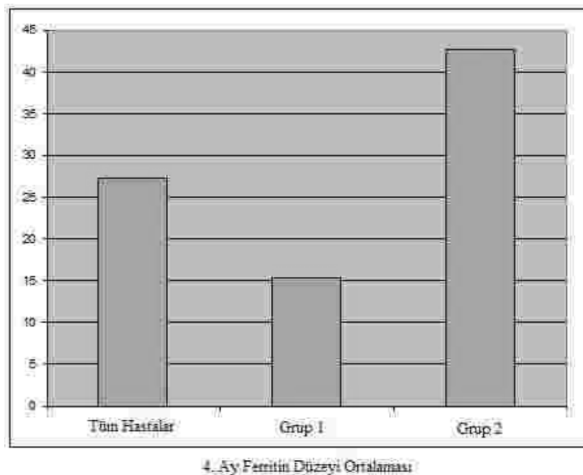
olgular içinde kordon kanı ortalama hemoglobin değeri $15,22 \pm 1,644$ idi. Grup 1’de kordon kanı ortalama hemoglobin değeri $15,26 \pm 1,5$ iken Grup 2’de $15,02 \pm 1,839$ olarak bulundu. Tüm olgular içinde kordon kanı ortalama hemotokrit değeri $46,34 \pm 5,202$ idi. Grup 1’de kordon kanı ortalama hemoglobin $46,42 \pm 4,981$ iken Grup 2’de $45,76 \pm 5,429$ olarak bulundu (Tablo V).

Tablo 5: Kordon kanı değerleri

	Grup 1, N=40	Grup 2, N=31	Toplam, N=71	P
	Ort ± Stan. Sap	Ort ± Stan. Sap	Ort ± Stan. Sap	
Kordon kanı Ferritin	86,32 ± 56,993	166,31 ± 103,367	121,82 ± 88,924	<0,05
Kordon kanı Hb	15,26 ± 1,5	15,02 ± 1,839	15,22 ± 1,644	>0,05
Kordon kanı Hct	46,42 ± 4,981	45,76 ± 5,429	46,34 ± 5,202	>0,05

Her iki grubun kordon kanı hemoglobin ve hemotokrit değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Her iki gruptaki Bebek kordon kanı ferritin değerleri ile anne ferritin değerleri arasında Pearson korelasyon değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Tüm olgular içinde 4.ay bebek kanı ortalama ferritin değeri $27,28 \pm 24,462$ $\mu\text{g/L}$ idi. Grup 1’de 4.ay bebek kanı ortalama ferritin değeri $15,26 \pm 11,875$ $\mu\text{g/L}$ iken Grup 2’de $42,74 \pm 28,258$ $\mu\text{g/L}$ olarak bulundu. Her iki grup arasında 4. ay ortalama ferritin düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p<0,05$) (Grafik 2).

Grafik 2: 4. ay bebek kanı ortalama ferritin düzeylerinin karşılaştırılması



Tüm olgular içinde 4.ay bebek kanı ortalama hemoglobin değeri $10,88 \pm 0,850$ idi. Grup 1’de 4.ay bebek kanı ortalama hemoglobin değeri $10,32 \pm 0,549$ iken Grup 2’de $11,60 \pm 0,563$ olarak bulundu. Tüm olgular içinde 4.ay bebek kanı ortalama hemotokrit değeri $32,85$

$\pm 3,211$ idi. Grup 1’de 4.ay bebek kanı ortalama hemoglobin $30,99 \pm 2,476$ iken Grup 2’de $35,29 \pm 2,371$ olarak bulundu. Bu iki parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$) (Tablo VI).

Tablo 6: 4.ay bebek ferritin düzeyleri

	Grup 1, N=40	Grup 2, N=31	Toplam, N=71	P
	Ort ± Stan. Sap	Ort ± Stan. Sap	Ort ± Stan. Sap	
Bebek 4.Ay Ferritin	15,26 ± 11,875	42,74 ± 28,258	27,28 ± 24,462	<0,05
Bebek 4.Ay Hb	10,32 ± 0,549	11,60 ± 0,563	10,88 ± 0,850	>0,05
Bebek 4.Ay Hct	30,99 ± 2,476	35,29 ± 2,371	32,85 ± 3,211	>0,05

Grup 1’in kordon kanı ferritin değerleri ile grup 2’nin kordon kanı ferritin değerleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığının araştırılmış ve p değeri <0.05 bulunmuştur. Bu değer 0.05 güven değerinden daha küçük olduğu için grup 1 ile grup 2’nin kordon kanı ferritin değerleri arasında % 95 güvenle anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir. Tüm olgular içinde anne kanı ortalama ferritin değeri $23,51 \pm 20,672$ $\mu\text{g/L}$ idi. Grup 1’de anne kanı ortalama ferritin değeri $22,76 \pm 19,36$ $\mu\text{g/L}$ iken Grup 2’de $24,40 \pm 16,441$ $\mu\text{g/L}$ olarak bulundu. Tüm olgular içinde anne kanı ortalama hemoglobin değeri $11,20 \pm 1,3$ idi. Grup 1’de anne kanı ortalama hemoglobin değeri $11,26 \pm 1,266$ iken Grup 2’de $11,21 \pm 1,308$ olarak bulundu. Tüm olgular içinde anne kanı ortalama hemotokrit değeri $32,68 \pm 3,814$ idi. Grup 1’de anne kanı ortalama hemoglobin $33,04 \pm 3,687$ iken Grup 2’de $32,39 \pm 3,975$ olarak bulundu (Tablo IV).

Tablo 4: Anne kan değerleri

	Grup 1, N=40	Grup 2, N=31	Toplam, N=71	P
	Ort ± Stan. Sap	Ort ± Stan. Sap	Ort ± Stan. Sap	
Anne Ferritin	22,76 ± 19,36	24,40 ± 16,441	23,51 ± 20,672	>0,05
Anne Hb	11,26 ± 1,266	11,21 ± 1,308	11,20 ± 1,3	>0,05
Anne Hct	33,04 ± 3,687	32,39 ± 3,975	32,68 ± 3,814	>0,05

Tüm parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Her iki gruptaki anne ferritin değerleri ile bebek 4.ay bebek ferritin değerleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. ($p > 0,05$) (Tablo VI).

TARTIŞMA

DEA dünyanın her yerinde, her sosyoekonomik grupta rastlanırsa da ekonomik koşulların bozulması ile artış gösterdiği dikkat çeker (1,9). Hayatın erken dönemindeki DEA

ve buna bağlı gelişen mental gerilik arasındaki ilişki, yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (13). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre dünya nüfusunun % 30' unu etkileyen demir eksikliği anemisi okul öncesi çocukların % 43' ünü ve gebe kadınların % 51' ini etkilemektedir (6). Meyerovitch J. ve ark. İsrail' de yaptıkları çalışmada İsraili infantlar arasında anemi sıklığını %15.5 olarak bulmuşlar. Yahudi olmayan infantlardaki anemi sıklığını (% 22.5) yahudi popülasyonundaki anemi sıklığı (% 10.5) ile karşılaştırdıklarında belirgin olarak yüksek saptamışlardır (14). En sıcak iklimlerde bile, emzirilen bebeklerin ilk altı ay, su dahil hiç bir ek besine ya da sıvıya gereksinimlerinin olmadığı gösterilmiştir. Bu dönemde, yalnız anne sütü (YAS) ile beslenen süt çocuklarında, başta enfeksiyon hastalıkları olmak üzere birçok hastalığın görülme sıklığı azalmakta ve beyin gelişimi daha iyi olmaktadır. Emziren kadınlarda ise meme/over kanseri, osteoporoz ve anemi daha az görülmektedir (15,16). Sayısız yararlarına karşın, ülkemizde AS' den yeterince yararlanılmamaktadır. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasında (TNSA) yer alan 2003 verilerine göre Türkiye' de AS ile beslenme oranı %97 iken, ilk 4-5 ay YAS ile beslenen bebeklerin oranı %10,6' dır (17).

Dünya Sağlık Örgütü benzer şekilde, tüm yaş gruplarında Hb düzeyinin 11 gr/dL altında olmasını anemi, bununla birlikte ferritin değerinin <12 µg/L olmasını demir eksikliği anemisi olarak tanımlamaktadır (18). Yaptığımız bu çalışmada DSÖ verilerine dayanarak Hb düzeyi 11gr/dL altında olmasını anemi olarak kabul ettik. 4. ayda incelediğimiz kan değerlerinden Hb düzeyi 11gr/dL altında olan bebekler ile Hb düzeyi 11gr/dL veya daha yüksek olan bebeklerin kordon kanı ferritin düzeylerini karşılaştırdık. Böylece 4. ayda anemi gelişimi ile kordon kanı ferritin değerleri arasındaki ilişkiyi araştırmak istedik. Çalışmamızda iki grup arasında: Grup 1 ve Grup 2 arasında anne yaşı ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,005$). Grup 1 ve Grup 2 arasında doğum tartısı ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Grup 1 ve Grup 2 arasında gestasyon haftası ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark

yoktu ($p>0,05$). Annelerde ortalama hemoglobin konsantrasyonunu Tekinalp ve arkadaşları 12,2 ± 3,7 gr/dl bulmuşlar (19). Bizim çalışmamızda ortalama hemoglobin konsantrasyonunu 11,22±1,75 gr/dl bulundu. Danimarka' da Milman ve arkadaşları bu değeri 13,2 ± 1,1gr/dl ve Thararaj ve arkadaşları Hindistan' daki annelerde 11,5 ± 0,3 gr/dl olarak bildirmişlerdir (20,21). Bizim çalışmamızda ise annelerde ortalama Hb düzeyi 11,20 ± 1,3 gr/dl olarak, ortalama Hct düzeyleri ise 32,68 ± 3,814 olarak saptandı ve Grup 1 ile Grup 2 arasında her iki parametreler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Annelerde ortalama serum ferritin düzeyini Hussian ve arkadaşları 58 ± 42,9 µg/L, Choi ve arkadaşları 19,08 ± 8,43 µg/L, Okuyamo ve arkadaşları 9,6 ± 7,2 µg/L, Tekinalp ve arkadaşları 26,7 ± 3,7 µg/L, Agrawal ve arkadaşları 23,2 ± 10,26 µg/L olarak bildirmişler (19,22,23,25,26). Bu çalışmada annelerde serum ferritin değeri ortalaması 23,51 ± 20,672 µg/L olarak tespit edildi. Grup 1 ile Grup 2 arasında anne serum ferritin değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Hematolojik sonuçlar ülkenin sosyoekonomik durumu ile paralellik göstermektedir. Literatürler eşliğinde annelere ait değerleri karşılaştırdığımızda uygunluk olduğunu tespit ettik. Yenidoğanların kordon kanında ortalama hemoglobin konsantrasyonunu Tekinalp ve arkadaşları 19,6 ± 4,0 gr/dl, Hothoorn-Lothuven ve arkadaşları 16,3 gr/dl olarak bulmuşlar (19,27). Bizim çalışmamızda ortalama Hb konsantrasyonu 15,22 ± 1,644gr/dl, ortalama Hct düzeyi ise %46,34 ± 5,202 olarak bulundu ve Grup 1 ile Grup 2 arasında her iki parametreler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Kordon kanı ortalama ferritin düzeyini Hussian ve arkadaşları 183,2 ± 61,2 µg/L Agrawal ve arkadaşları 86,2 ± 15,60 µg/L, Choi ve arkadaşları 183,27 ± 54,65 µg/L olarak bildirmişlerdir (23,26). Bu çalışmada tüm olgular içinde kordon kanı ortalama ferritin değeri 121,82 ± 88,924 µg/L idi. Grup 1' de kordon kanı ortalama ferritin değeri 86,32 ± 56,993 µg/L iken Grup 2' de 166,31 ± 103,367 µg/L olarak bulundu. Her iki grubun bebek kordon kanı ferritin değerleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

4. ay ortalama Hemogloblin düzeyini Telatar ve arkadaşları $11,1 \pm 0,97$ gr/dl olarak bildirmişlerdir(24). Bizim çalışmamızda ise ortalama Hb düzeyi tüm olgular içinde $10,88 \pm 0,850$ gr/dl idi. Grup 1’de 4.ay bebek kanı ortalama hemogloblin değeri $10,32 \pm 0,549$ gr/dl iken Grup 2’de $11,60 \pm 0,563$ gr/dl olarak bulundu. Her iki grup karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). 4. ay ortalama hemotokrit düzeyini Telatar ve arkadaşları $32,3 \pm 2,79$ olarak bildirmişlerdir(24).

Bizim çalışmamızda ise ortalama Hct düzeyi tüm olgular içinde $32,85 \pm 3,211$ idi. Grup 1’de 4.ay bebek kanı ortalama hemogloblin $30,99 \pm 2,476$ iken Grup 2’de $35,29 \pm 2,371$ olarak bulundu. Her iki grup arasında 4. Ay hemotokrit düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu($p>0,05$). 4. ay ortalama ferritin düzeyini Telatar ve arkadaşları $55,6 \pm 43,73$ $\mu\text{g/L}$ olarak bildirmişlerdir(24). Bizim çalışmamızda ise 4. ay ortalama ferritin düzeyi tüm olgular içinde $27,28 \pm 24,462$ $\mu\text{g/L}$ idi. Grup 1’de 4.ay bebek kanı ortalama ferritin değeri $15,26 \pm 11,875$ $\mu\text{g/L}$ iken Grup 2’de $42,74 \pm 28,258$ $\mu\text{g/L}$ olarak bulundu. Her iki grup arasında 4. Ay ortalama ferritin düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p<0,05$). Yapılan birçok çalışmada kordon kanı serum ferritin değerinin annenin anemisinden etkilendiği tespit edilmiş.

İki grubun değerleri sırasıyla Tekinalp ve arkadaşlarının; $320,6 \pm 71,4$ ve $262,0 \pm 170,4$, Choi ve arkadaşları; $215, \pm 47,35$ ve $161,62 \pm 56,38$, Kilbride ve arkadaşları; 200 ± 124 ve 95 ± 149 , Sweet ve arkadaşları; 171 $\mu\text{g/L}$ ve 113 $\mu\text{g/L}$ bulduklarını bildirmişler. Erdem ve arkadaşları annelerde ve yenidoğanlarında serum eritropoefin, hemogloblin ve serum ferritin değerlerini karşılaştırarak maternal aneminin ve demir eksikliğinin fetal eritropoeze etkisini araştırdıkları çalışmada; maternal ferritin düzeylerinin fetal ferritin düzeyleri ile korele olduğunu tespit etmişlerdir($p=0,002$) (28). Amsterdam’da Hasthoorn-Lasthurzen ve arkadaşlarının anneler ve yeni doğanların kordon kanında yaptıkları çalışmada; Hemogloblin, Çinko protoporfirin ve serum ferritinine bakmışlar ve sonuçta demir eksikliği olan annelerin yenidoğanları ile demiri yeterli

olan annelerin yenidoğanlarının değerleri arasında anlamlı fark bulamamışlar(27). Bizim çalışmamızda ise her iki gruptaki Bebek kordon kanı ferritin değerleri ile anne ferritin değerleri arasında Pearson korelasyon değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Çalışmamızda her iki gruptaki anne ferritin değerleri ile bebek 4.ay bebek ferritin değerleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$). Yenidoğan demiri aktif transportla almaktadır, bu yüzden yenidoğanda anemi görülmemektedir. Çalışmamız göstermiştir ki yenidoğan bebeğin kordon kanı ferritin değerleri, sütçocuğu fizyolojik anemisinin gelişiminde önem arz etmektedir. 4. ayda anemi gelişen bebeklerin kordon kanlarındaki ferritin değerleri, anemi gelişmemiş olan bebeklerin ferritin düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkla düşük saptanmıştır.

Literatürde 5 yaşındaki çocuklar ile yapılan bir çalışmada doğumda kordon kanında serum ferritini düşük olan çocuklar, doğumda yeterli demir depoları olan yaşlıları ile karşılaştırılmış ve düşük dil yeteneği, motor becerilerde gerilik ve davranış problemlerine sahip oldukları gösterilmiştir (29). Yine yapılan başka bir çalışmada bebeklik döneminde anemisi olan çocuklar 5 yaşında değerlendirilmiş; mental ve motor fonksiyon test skorlarının anemik olmayan yaşlılarından daha geri olduğu tespit edilmiştir (30). Anemi gelişiminin erken dönemde tespit edilmesi ve gerekli önlemlerin alınması çocukların gelişimi ve toplum sağlığı açısından önem arz etmektedir. Bir grup araştırmacı, yalnız anne sütü alan süt çocuklarına dördüncü aydan itibaren demir ilavesi önermekte iken (31,32), bazı araştırmacılar AS’nin bebeğe en az altı ay boyunca tek başına yeterli demiri sağladığını savunmaktadırlar (33,34). Her ne kadar çalışmamızda annenin demir depoları ile kordon kanı ferritin değerleri ve 4. ay anemi gelişimi arasında ilişki tespit edilemese de, annenin demir deposu emzirme döneminde anne sütündeki demir düzeyini etkilemektedir. Bu da annenin demir kullanımının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Dallman PR, Yip R, Oski A. İron deficiency and related nutritional anemias. In: Nathan DG, Oski FA(eds). *Hematology of Infancy and Childhood*. (5th ed). Philadelphia: WB Saunders. 1998; 430-76.
2. Tunalı A. *Kan Hastalıkları. İç Hastalıkları Kitabı*. Bursa 1990; 7:699-716
3. Foirbanks VF, Beutler E. Iron Deficiency. *Williams Hematology 5th edition USA Mc Grow-Hill*. 1995;46:490-506
4. Tamura T, Goldenberg R L, Hou j, jonston K E, Cliver S P, Ramey S L and Nelson K G, Cord serum ferritin concentrations and mental and psychomotor development of children at five years of age. *The Journal of pediatrics* 2002; feb:165-170
5. Gambling L and McArdle H J. İron, copper and fetal development. *Proceeding of the Nutrition Society* 2004;63:553-62
6. Tamura T, Goldenberg RL. Cord serum ferritin concentrations and mental and pschomotor development of children at five years of age. *J Pediatr* 2001; 140: 165-170
7. Toppare FM. Genel Obstetrik-Fetal fizyoloji, erken neonatal fizyoloji. *Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi*. 1996; 2: s: 233-237
8. Choi WJ, Pai SH, Im MW, Kim SK. Change in transferin receptor concentrations with age. *Clinical Chemistry* 1999; 45(9): 1562-1563
9. Milman N, Agger A.O and Nielsen O.J. Iron status markers and serum erythropoietin in 120 mothers and newborn infants. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994;73:200-204
10. Van Dijk JP. Regulatory aspects of placental iron transfer-a comparative study. *Placenta* 1988, 9: 215-226
11. Cunnigham FG, Gant NF, Leveno KS, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD. *Hematological Disorders-Anemias. Williams Obstetries Hot Edition. USA. The Mc Grow-Hill Gmponies*. 2001; 47: 1308-1310
12. O'Brien K.O, Zavaleta N, Abrams S.A and Caulfield L.E. Maternal iron status influences iron transfer to the fetus during the third trimester of pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2003;77:924-30
13. Fleming RE. Cord serum ferritin levels, fetal iron status, and neurodevelopmental outcomes: Correlations and confounding variables. *J Pediatr* 2002 Feb;140(2):145-8.
14. Meyerovitch J, Sherf M, Antebi F, Barhoum-Noufi M, Horev Z, Jaber L, Weiss D, Koren A. The incidence of anemia in an Israeli population: a population analysis for anemia in 34.512 Israeli infants aged 9 to 18 monthsh *Pediatrics*. 2006 Oct; 118(4): 1055-60.
15. World Health Organization, UNICEF. *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*, Geneva: WHO, 2003: 1-4, 7-9. .
16. Lawrens RA, Lawrence RM. Host-resistance factors and immunologic significance of human milk. In: Lawrens RA, Lawrence RM (eds). *Breastfeeding*. St. Louis: Mosby, 1994: 159-95.
17. T.C. Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdüleri Enstitüsü. *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003*. Ankara: Macro International Inc, 2003.
18. International Nutritional Anemia Consultative Group (INACG) World Health Organization (WHO) United Nations Children's Fund (UNICEF). *Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anemia*. Washington DC: International Life Sciences Institute, 1998.
19. Tekinalp G, Oran O, Gürakan B, Saraçel M. Relationship between maternal and neonatal iron stores. *The Turkish Journal of pediatrics* 1996; 38: 439-445
20. Milman N, İbsen KK, Christensen JM. Serum ferritin and iron status mothers and newborn infant. *Acta Obstet. Gynecol Scand* 1987; 66 (3): 205-11
21. Thararaj VK, Sostry G, Reddy V. Relation between maternal and cord serum ferritin. *Indian Pediatrics* 1986; 23: 29-32
22. Choi JW, Im MW, Pai SH. Serum transferin Receptor Concentrotions during normal pregnancy. *Clinical Chemistry* 2000; 46: 725-727
23. Agrawal RMD, Tripathi AM and agrawal KN. Cord blood haemoglobin, iron and ferritin sttus in maternal anaemia. *Acta Paediatr Scand* 1983;72:545-548

24. Telatar B, Ezengin B, Vitrinel A, Erginöz E, Ayaz Z. Anne sütü alan bebeklerde 4. Demir durumu. *Türk Aile Hekimliği Derg.* 2005;9(4):163-166

25. Hussian MAM, Gaafar TH, Laulich M and Hoffbrand AV. Relation of maternal and cord blood serum ferritin. *Archives od disease in childhood* 1977;52:782-784

26. Choi JW, Kim CS, Pai SH. Erythropoietic activity and soluble transferrin receptor level in neonates and maternal blod. *Acta Paediatr*2000;89:675-9

27. Harthoorn-Loothuizen EJ, Lindemone J, Longenhuijsen M.AC Does Iron-deficient rythnopoiesis in prepnancy influence fetal iron supply

28. Singla PN, Tyapi M, Kunar A, Dash D, Shonkar R. Fetal growth in maternal anemia. *J Trop Pdiatr.* 1997;43(2):89-92

29. Siimes AS, Siimes MA. Changes in the concentration of ferritin in the serum during fetal life in singletons and twins. *Early Hum Dev* 1986; 13: 47-52

30. Lozoff B, Jimenez E, Wolf AW. Long-term developmental outcome of infants with iron deficiency. *N Engl J Med* 1991; 325: 687-94

31. Calvo EB, Galindo AC, Aspnes NB. Iron status exclusively breast-fed infants. *Pediatrics* 1992; 90: 375-9

32. Friel JK, Aziz K, Andrews WL, Harding CV, Courage ML. A double- masked, randomized control trial of iron supplementation in early infancy in healthy term breast-fed infants. *J Pediatr* 2003;143: 582-6

33. Dallman PR. Progress in the prevention of iron deficiency in infants. *Acta Paediatr Scand* 1990; 365:28-37

34. McMillan JA, Landaw SA, Oski FA. Iron sufficiency in breast-fed infants and availability of iron from human milk. *Pediatrics* 1976; 58: 686-91

DÜZELTMELER

1-) Zeynep Kamil Tıp Bulteni 2009/40/2 Sayfa :63

Jinekolojik Erken Tanı Yöntemlerinin Kullanımında Kadınların Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi
Tuğba Yılmaz Esencan, Yeliz Doğan Merih, Meryem Yaşar Kocabey, Fatma Çırpı

* Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

2-) Zeynep Kamil Tıp Bulteni 2009/40/2 Sayfa :99

“Do You Still Prefer Estrogen Cream In The Treatment Of Labial Synechiae”.

Ayşenur Cerrah Celayir

Zeynep Kamil Kadın Ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi,