

Süt Çocukluğu Döneminde Beslenme Yöntemlerinin Büyüme ve Serum Demir Düzeyleri Üzerine Etkisi

Effects of Feeding Regimen During the Infancy Period on Growth and Serum Iron Levels

Dr. Nilgün ÇÖL ARAZ,^a
Dr. Neriman AYDIN^b

^aÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,

Sosyal Pediatri BD,

^bHalk Sağlığı AD,

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Gaziantep

Geliş Tarihi/Received: 11.11.2010

Kabul Tarihi/Accepted: 21.03.2011

*Bu çalışma, I. Ulusal Sosyal Pediatri Kongresi
(15 Ekim 2010, İzmir)'nde
poster olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr. Nilgün ÇÖL ARAZ

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,

Sosyal Pediatri BD, Gaziantep,

TÜRKİYE/TURKEY

naraz@gantep.edu.tr

ÖZET Amaç: Süt çocukluğu döneminde, özellikle yaşamın ilk 6 ayında farklı beslenme yöntemlerinin çocuğun büyüme ve serum demir düzeyleri üzerine olan etkilerinin araştırılmasıdır. **Gereç ve Yöntemler:** "Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı İzlem" Polikliniğinde düzenli olarak izlemi yapılmakta olan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Çocuklar ilk 6 aylık dönemdeki beslenme yöntemine göre sadece anne sütü ile beslenenler, kısmen anne sütü alanlar ve sadece formül mama ile beslenenler olmak üzere üç grupta incelendi. Bu olguların yenidoğan dönemi 1., 2., 3., 4., 5. ve 6. aylardaki vücut ağırlığı (kg), boy (cm), baş çevresi (cm) değerleri kaydedildi. Altıncı ayda yapılmış olan "tam kan sayımı" sonuçlarından kan parametreleri değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirme için SPSS for Windows 13.00 programı kullanıldı. **Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen çocukların %41.2 (n=35)'si anne sütü ile %35.3 (n=30)'ü karışık, %23.5 ise (n=20)'i formül mama ile besleniyordu. Anne sütü ile beslenenlerde tüm aylarda ağırlık artışı daha fazla idi. Boy uzaması beslenme şekliyle etkilenmiyordu. Beslenme yöntemi ile baş çevresi artışı arasında ilişki saptanmadı. Beslenme grupları arasında kan parametreleri ve serum demir düzeyleri arasında farklılık saptanmadı. Annenin doğum sayısı ile çocukların hemoglobin ve hematokrit düzeyleri arasında negatif ilişki saptandı. **Sonuç:** Bu veriler yaşamın ilk 6 ayındaki beslenme yönteminin demir düzeyleri ve kan parametrelerine etkisi olmadığını, ancak anne sütü ile beslenenlerin tüm aylarda daha hızlı büyümekte olduğunu göstermektedir. Bu nedenle doğumdan sonra tüm çocukların anne sütü ile beslenmesi desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; besleme yöntemi; büyüme ve gelişme; anemi

ABSTRACT Objective: This study aimed at analyzing effects of different feeding types during infancy period, particularly in the first six months of life, on growth and serum iron levels of children. **Material and Methods:** In this study, files of the patients regularly attended the "Well Child Clinic" were examined retrospectively. Children were classified into groups of "breastfed children", "partially-breastfed children" and "Formula-fed children" on the basis of the feeding modes in the first six months of life. Body weight (kg), height (cm) and head circumference (cm) values of these cases-measured in the 1, 2, 3, 4, 5 and 6th month of infancy period-were recorded to this end. Blood parameters were analyzed on the basis of the results of the "complete blood count" made in the 6th month. SPSS for Windows 13.00 program was used for statistical analysis. **Results:** It was recorded that 41.2% of the participating children fed on breast milk (n= 35), 35.3% on breast milk-formula combination (n= 30) and remaining 23.5% on formula (n= 20). Weight gain in the breastfed children was recorded to be higher in all months than those in the other two groups. Height increase was found out not to be effected by feeding mode. No relationship was revealed between feeding type and growth of head circumference. No statistically significant difference was detected between blood parameters and serum iron levels of the study groups. There was an negative correlation between the number of births and hemoglobin/hematocrit levels of children. **Conclusion:** These data suggest that feeding modes in the first 6 months of life has no effect on iron levels and blood parameters; however, breastfed children grow faster in the first six months than the children feeding on formula or breast milk-formula combination. For this reason, breastfeeding should be supported for all children after delivery.

Key Words: Child; feeding methods; growth & development; anemia

Süt çocukluğu döneminde büyüme ve gelişme sağlıklı olmanın en önemli göstergesidir. Büyüme üzerinde biyolojik ve genetik faktörler kadar beslenme yöntemi, kültürel, çevresel ve sosyal faktörler de etkili olmaktadır.¹ Süt çocukluğu hızlı büyümenin ve bunun sonucu olarak yüksek demir ihtiyacının olduğu bir dönemdir ve bu nedenle besin içeriği tüm ihtiyaçların karşılanacağı şekilde olmalıdır.¹⁻⁴ Anne sütü, besin öğelerini her bebeğin gereksinimine göre uygun miktarlarda ve biyolojik yararlılığı yüksek nitelikte içeren, ucuz ve dengeli bir besin kaynağıdır.¹ Anne sütünün demir içeriği düşüktür (0.2-0.4 mg/L), ancak içeriğindeki demirin yüksek biyoyararlanımı sayesinde süt çocuğunda demir profilaksisini de sağlamaktadır.^{3,5} Demirden zenginleştirilmiş formül mamalar içindeki demir miktarı ise farklı dozlardadır (0.8-1.2 mg/L).⁶ İdeal bir beslenme için Amerikan Pediatri Akademisi [American Academy of Pediatrics (APA)] bebeklerin ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmesini önermekte ve anne sütü alımının optimal beslenme sağladığı ve diğer beslenme biçimlerinden üstün olduğu bildirilmektedir.^{7,8} Erken süt çocukluğu döneminde büyüme, beslenmenin yeterliliğini değerlendirmede kritik bir öneme sahiptir. Çeşitli çalışmalar beslenme yönteminin bebeğin büyümesini etkilediğini göstermiştir.^{1,9,10}

Serum demir düzeyleri de sağlıklı olmanın önemli bir göstergesidir. Demir eksikliği anemisi (DEA) tüm dünyada en yaygın beslenme yetersizliği belirtisidir.^{9,11} Sıklığı %30 olarak bildirilmektedir.¹⁰ Ancak süt çocukluğu döneminde anemi yaygınlığını belirlemek yaşa özgün tanısal ölçütlerin iyi tanımlanmaması nedeni ile zordur.² DEA'nın demir metabolizmasının yanı sıra, büyüme ve beslenmeyle de yakın ilişkisi vardır.²⁻⁵ Bugüne kadarki bilgilerimiz anne sütünün DEA'yı önlediği, anne sütü alan bebeklerde ferritin (F) düzeyinin diğerlerinden daha yüksek olduğu yönündedir.^{5,12} Değişik çalışmalarda anne sütü alanlarda DEA'nın mama ile beslenenlerden daha düşük olduğu gösterilmiştir.^{9,11} Bu nedenlerle, zamanında doğan sağlıklı bebeklerde DEA'yı önlemek için ilk 4-6 ay sadece anne sütü öne-

rilmektedir.⁸ Bununla birlikte, sadece anne sütü alan çocuklarda 4 aydan sonra anne sütünün tek başına çocuğun demir ihtiyacını karşılayamadığını ve o yaşlarda DEA gelişme riskinin arttığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır.^{3,13} Son zamanlarda yapılan bazı çalışmalarda, anne sütü alımının DEA için risk faktörü olduğundan bahsedilmektedir.^{7,14}

Bu nedenle bu çalışmada, süt çocukluğu döneminde, özellikle yaşamın ilk 6 ayında farklı beslenme yöntemlerinin çocuğun büyüme ve serum demir düzeyleri üzerine olan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada 01 Ocak 2008-01 Nisan 2009 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi "Çocuk Sağlığı İzlem" Polikliniğinde yenidoğan döneminden itibaren düzenli olarak izlemi yapılmakta olan hastaların dosya kayıtları retrospektif olarak incelendi. Araştırma Helsinki Deklarasyonu 2008 Prensipleri'ne uygun olarak yapıldı, lokal etik kurul onayı alındı.

Polikliniğimizde rutin kontroller yenidoğan dönemi, 1., 2., 3., 4., 5., 6., 9., 12., 15., 18. ve 24. aylarda, daha sonra ise 6 ayda bir yapılmakta, 6. ay izleminde her bebeğe tarama amaçlı kan sayımı yapılmaktadır. Rutin kontroller sırasında tartı, boy ve baş çevresi ölçümleri ve fizik muayene yapılmakta, bebekler Ulusal Aşı Programı'na uygun olarak aşılanmaktadır. Bu çalışmaya, anneye gebelik süresince düzenli antenatal bakımın yapılmış olduğu, 37-42 haftalık gebelik süresi sonucunda doğan, prenatal-postnatal defekt ya da hastalığı olmayan olgular dâhil edildi. Bir veya daha fazla kontrolüne gelmemiş olanlarla talasemi taşıyıcıları ya da megaloblastik anemi gibi başka tanımlar konulmuş olan bebekler çalışma dışı bırakıldı. Annenin eğitim düzeyi, annenin doğum yaşı, bebeğin cinsiyeti, doğum şekli, doğum mevsimi, doğum tarihi, kaçınıcı doğum olduğu gibi sosyodemografik veriler kaydedildi.

Çocuklar doğumdan sonraki ilk 6 aylık dönemdeki beslenme yöntemine göre üç gruba ayrıldı: Sadece anne sütü ile beslenenler (anne sütü

dışında su dahi almayanlar), kısmen anne sütü alanlar (anne sütü + 400 cc'den az formül mama alanlar) ve sadece formül mama ile beslenen çocuklar. Bu olguların yenidoğan dönemi, 1., 2., 3., 4., 5. ve 6. aylardaki vücut ağırlığı (kg), boy (cm) ve baş çevresi (cm) değerleri kaydedildi. Altıncı ayda yapılmış olan "tam kan sayımı" sonuçlarından kan parametreleri [eritrosit sayısı (RBC), hemoglobin (Hb), hematokrit (Hct), ortalama eritrosit volümü (MCV), ortalama eritrosit hemoglobini (MCH), ortalama eritrosit hemoglobin konsantrasyonu (MCHC), serum demiri (SD), total demir bağlama kapasitesi (TDBK) ve ferritin (F)] değerlendirilerek kaydedildi. Demir eksikliği anemisi tanısı Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre konuldu. Hemoglobin düzeyinin < 11 g/dL olması "anemi", beraberinde F düzeyinin < 12 µg/L olması ise "demir eksikliği anemisi (DEA)" olarak kabul edildi.¹⁵

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler SPSS for Windows 13.0 paket programında değerlendirildi. Sosyodemografik özelliklerin frekans dağılımları verildi. Ortalamalar standart sapma ile birlikte gösterildi. İstatistiksel analiz için ki-kare testi, Student's t-testi, Kruskal Wallis varyans analizi, Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı. p< 0.05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 85 çocuktan 35 (%41.2)'i anne sütü ile, 30 (%35.3)'ü karışık, 20 (%23.5)'si ise mama ile besleniyordu. Bu çocukların %62.4 (53)'ü kız, %37.6 (n=32)'si erkekti. %28.2 (n=24)'si normal spontan doğum, %71.8 (n=61)'i sectio ile doğmuştu. Ortalama doğum haftası 38.6 ± 1.15 hafta (37-41 hafta), doğum ağırlığı 3.18 ± 0.48 (2.100-4.400), annelerin ortalama doğum yaşı 28.2 ± 5.05 (16-41 yaş) yıl olarak saptandı. Diğer sosyodemografik özellikler Tablo 1'de görülmektedir.

Annelerin %36.5 (n=31)'i çalışıyordu, %63.5 (n=54)'i ev kadını idi. Ev kadını olanlarda anne sütü ile besleme oranı çalışan annelere göre da-

TABLO 1: Bazı sosyodemografik özelliklere göre beslenme yöntemleri.

	Anne sütü		Karışık		Formül mama	
	n/N%		n/N%		n/N%	
Cinsiyet						
Kız	21/53	39.6	19/53	35.9	13/53	24.5
Erkek	14/32	43.7	11/32	34.4	7/32	21.9
Anne eğitim düzeyi						
İlkokul	7/22	31.8	9/22	40.9	6/22	27.3
Ortaokul	1/5	20.0	2/5	40.0	2/5	40.0
Lise	14/27	51.9	7/27	25.9	6/27	22.2
Üniversite	13/31	41.9	12/31	38.7	6/31	19.4
Anne mesleği						
Memur	3/12	25.0	7/12	58.3	2/12	16.7
Sağlık personeli	4/12	33.3	4/12	33.3	4/12	33.3
Ev kadını	24/54	44.4	17/54	31.5	13/54	24.1
Öğretmen	4/7	57.1	2/7	28.6	1/7	14.3
Sosyal güvence						
Emekli Sandığı	19/41	46.4	11/41	26.8	11/41	26.8
SSK	8/30	26.7	15/30	50.0	7/30	23.3
Türk Silahlı Kuvvetleri	5/7	71.4	1/7	14.3	1/7	14.3
Baş-Kur	1/4	25.0	2/4	50.0	1/4	25.0
Yeşil Kart	0		1/1	100.0	0	
Yok	2/2	100.0	0		0	
Doğum şekli						
NSD	13/24	54.2	8/24	33.3	3/24	12.5
Sectio	22/61	36.1	22/61	36.1	17/61	27.8
Doğum mevsimi						
Kış	12/27	44.4	6/27	22.2	9/27	33.4
İlkbahar	6/12	50.0	4/12	33.3	2/12	16.7
Yaz	8/22	36.4	11/22	50.0	3/22	13.6
Sonbahar	9/24	37.5	9/24	37.5	6/24	25.0

ha fazla görülmekte idi ama istatistiksel olarak anlamlı değildi (p> 0.05) Annenin eğitim düzeyi ve mesleği ile beslenme yöntemi arasında ilişki saptanmadı (p> 0.05). Annenin doğum yaptığı yaş beslenme yöntemine etkili değildi (p> 0.05). Doğum şekli ve doğum mevsimi de beslenme yöntemi üzerinde etkili değildi (p> 0.05). Erkek çocuklarda anne sütü alma oranı daha fazla idi, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi (p> 0.05). Bebeğin doğum haftası ve doğum kilosu da beslenme şeklini etkilemiyordu (p> 0.05). Annelerin %57.6 (n=49)'ünün ilk, %27.1 (n=23)'ünün ise 2.

bebeği idi. Üç ve daha fazla doğum yapanların oranı %15.3 (n=13) idi. Annelerin doğum sayısı 1-8 arasında (ortalama 1.7 ± 1.1 ; ortanca=1.00) değişmekte idi. Doğum sayısı ve doğum şekli ile beslenme yöntemi arasında ilişki saptanmadı ($p > 0.05$).

Bebeklerin doğum kiloları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark saptanmadı ($p > 0.05$). Beslenme yöntemine göre de doğum ağırlıkları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$). Doğum boyu erkeklerde daha uzun olarak saptandı (kız= 48.93 ± 1.88 , erkek= 49.97 ± 1.89 , $p = 0.016$). Yenidoğan döneminde baş çevresi erkek çocuklarda daha büyüktü (kız= 34.24 ± 1.12 , erkek= 34.93 ± 0.92 , $p = 0.004$). Tüm aylarda erkek çocuklarda baş çevresi

kızlardan daha büyük saptandı ($p < 0.05$). Anne sütü alanlarda tüm aylarda ağırlık artışı daha fazla idi (Tablo 2). Anne sütü alan kızlar arasındaki fark, erkeklerden daha anlamlı idi (Tablo 3). Beslenme yönteminin boy uzaması üzerinde anlamlı bir etkisi yoktu (Tablo 4). Beslenme yöntemi ile baş çevresi büyümesi arasında ilişki saptanmadı (Tablo 5).

Annenin doğum sayısı arttıkça çocuğun Hb düzeyi azalıyordu ($p = 0.006$, $r = -0.307$). Yine aynı şekilde doğum sayısı arttıkça Hct düzeyi de azalmakta idi ($p = 0.049$, $r = -0.222$). Tüm beslenme grupları birlikte değerlendirildiğinde erkeklerde MCV düzeyleri daha düşük (kız= 76.47 ± 5.88 ; erkek= 73.08 ± 6.18 , $p = 0.016$); kızlarda ise

TABLO 2: Farklı aylarda beslenme yöntemine göre ortalama ağırlıklar.

Zaman	Ağırlık (ortalama \pm standart sapma) (kg)			p
	Anne sütü	Karışık	Formül mama	
Doğum	3.24 ± 0.49	3.06 ± 0.48	3.27 ± 0.45	0.243
1. ay	4.48 ± 0.64	4.08 ± 0.75	4.11 ± 0.53	0.027 (1 ve 3 arasında anlamlı)
2. ay	5.59 ± 0.74	4.99 ± 0.78	5.02 ± 0.57	0.003 (1 ve 2, 1 ve 3 arasında anlamlı)
3. ay	6.43 ± 0.67	5.79 ± 0.81	5.87 ± 0.64	0.001 (1 ve 2, 1 ve 3 arasında anlamlı)
4. ay	7.15 ± 0.78	6.58 ± 0.74	6.54 ± 0.69	0.005 (1 ve 2, 1 ve 3 arasında anlamlı)
5. ay	7.73 ± 0.85	7.28 ± 0.82	7.10 ± 0.79	0.014 (1 ve 3 arasında anlamlı)
6. ay	8.33 ± 0.98	7.84 ± 0.92	7.63 ± 0.83	0.009 (1 ve 3 arasında anlamlı)

TABLO 3: Cinsiyet ve beslenme yöntemine göre ortalama ağırlık.

Zaman	Cinsiyet	Ağırlık, kg (ortalama \pm standart sapma)			p
		Anne sütü	Karışık	Formül mama	
Doğum	Kız	3.11 ± 0.51	3.09 ± 0.47	3.13 ± 0.43	0.097
	Erkek	3.43 ± 0.42	3.01 ± 0.53	3.54 ± 0.36	0.070
1. ay	Kız	4.33 ± 0.60	3.94 ± 0.68	4.00 ± 0.46	0.048
	Erkek	4.71 ± 0.66	4.32 ± 0.84	4.31 ± 0.63	0.359
2. ay	Kız	5.44 ± 0.69	4.89 ± 0.70	4.95 ± 0.54	0.017
	Erkek	5.81 ± 0.76	5.19 ± 0.89	5.15 ± 0.65	0.108
3. ay	Kız	6.33 ± 0.68	5.72 ± 0.78	5.78 ± 0.63	0.012
	Erkek	6.57 ± 0.65	5.90 ± 0.88	6.04 ± 0.67	0.064
4. ay	Kız	7.09 ± 0.76	6.55 ± 0.73	6.48 ± 0.71	0.038
	Erkek	7.22 ± 0.82	6.64 ± 0.78	6.65 ± 0.69	0.135
5. ay	Kız	7.67 ± 0.79	7.27 ± 0.92	6.98 ± 0.74	0.073
	Erkek	7.83 ± 0.94	7.29 ± 0.68	7.34 ± 0.87	0.160
6. ay	Kız	8.21 ± 0.91	7.79 ± 0.99	7.51 ± 0.74	0.059
	Erkek	8.52 ± 1.08	7.90 ± 0.81	7.86 ± 0.98	0.131

TABLO 4: Farklı aylarda beslenme yöntemine göre ortalama boy.

Zaman	Boy, cm (ortalama ± standart sapma) (kg)			p
	Anne sütü	Karışık	Formül mama	
Doğum	49.93 ± 1.86	49.54 ± 2.07	50.71 ± 1.70	0.821
1. ay	53.60 ± 1.98	53.59 ± 2.03	53.14 ± 1.86	0.172
2. ay	58.25 ± 2.39	57.18 ± 3.49	56.50 ± 1.19	0.094
3. ay	60.89 ± 2.48	59.86 ± 3.78	59.71 ± 1.25	0.244
4. ay	62.71 ± 4.31	62.64 ± 3.50	62.64 ± 1.37	0.443
5. ay	65.21 ± 4.21	64.18 ± 4.35	65.07 ± 1.64	0.467
6. ay	68.18 ± 2.52	67.09 ± 2.96	67.29 ± 1.38	0.776

TABLO 5: Farklı aylarda beslenme yöntemine göre baş çevresi ortalamaları.

Zaman	Baş çevresi, cm (ortalama ± standart sapma)			p
	Anne sütü	Karışık	Formül mama	
Doğum	35.10 ± 0.79	34.50 ± 0.87	35.29 ± 1.11	0.788
1. ay	37.29 ± 1.12	36.77 ± 1.44	36.57 ± 1.27	0.243
2. ay	39.29 ± 1.59	38.73 ± 1.82	38.29 ± 1.25	0.137
3. ay	40.46 ± 1.38	40.04 ± 1.56	39.79 ± 1.22	0.072
4. ay	41.82 ± 1.42	41.50 ± 1.47	41.43 ± 1.38	0.152
5. ay	43.07 ± 1.28	42.09 ± 1.48	42.71 ± 0.95	0.359
6. ay	44.21 ± 1.15	44.14 ± 0.95	43.86 ± 1.43	0.583

TABLO 6: Beslenme yöntemine göre bazı kan parametreleri.

Kan parametresi	Anne sütü	Karışık	Formül mama	p
RBC (10 ⁹ /µL)	4.52 ± 0.45	4.56 ± 0.43	4.55 ± 0.37	0.923
Hb (g/dL)	11.54 ± 0.72	11.22 ± 1.04	11.65 ± 0.95	0.415
Hct (%)	34.35 ± 2.33	33.07 ± 2.43	33.87 ± 2.57	0.164
MCV (fL)	76.73 ± 6.82	73.60 ± 6.20	74.54 ± 3.69	0.218
MCH (pg)	25.78 ± 2.58	25.05 ± 2.95	25.64 ± 1.50	0.443
MCHC (g/dL)	33.72 ± 1.25	33.99 ± 1.39	34.35 ± 0.74	0.126
RDW (fL)	14.49 ± 1.78	14.40 ± 1.51	14.29 ± 1.21	0.934
SD (µg/dL)	49.70 ± 21.731	54.21 ± 24.41	48.53 ± 23.76	0.714
TIBC (µg/dL)	299.45 ± 51.054	300.69 ± 63.22	269.73 ± 57.83	0.281
UIBC (µg/dL)	243.95 ± 58.73	244.69 ± 70.968	227.87 ± 50.187	0.665
F (µg/L)	18.83 ± 12.33	31.16 ± 25.76	42.05 ± 24.92	0.362

RBC düzeyleri daha düşük (kız= 4.45 ± 0.40, erkek= 4.67 ± 0.42, p= 0.024) olarak saptandı. Diğer kan parametreleri, SD, TDBK ve F düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Çocukların doğum kiloları ve daha sonraki aylardaki ağırlıkları ile Hb ve F düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p> 0.05).

Beslenme yöntemi ile kan parametreleri arasında ilişki saptanmadı (Tablo 6). Aynı şekilde bes-

TABLO 7: Beslenme yöntemine göre Hb ve Ferritin düzeyleri.

	Anne sütü		Karışık		Formül mama		p
	n/N	%	n/N	%	n/N	%	
Hb ≤ 11 g/dL	9/35	25.7	11/30	37.9	4/20	25.0	0.505
Ferritin ≤ 12 µg/L	1/35	28.5	1/30	33.3	0/20	0.0	0.487

lenme modeli Hb ve F düzeyleri üzerinde de etkili değildi (Tablo 7).

Seksenbeş çocuğun tamamı gözönüne alındığında %30 (n= 24)'unda Hb değeri 11'in altında, bunların ise sadece 2'sinde F değeri 12 (%8.3)'nin altında idi. Hb düzeyi 11'in altında olanların 9 (%37.5)'u anne sütü ile 11 (%45.8)'i karışık, 4 (%16.7)'ü formül mama ile besleniyordu. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p> 0.05). Ferritin değeri 12'den düşük saptanan 2 olgunun 1'i anne sütü, diğeri ise karışık beslenme grubunda yer alıyordu, ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildi (p> 0.05).

Hb düzeyi 11'in altında olanlarla, üzerinde olanların doğum kiloları arasında anlamlı bir fark yoktu (p> 0.05). Aynı şekilde F düzeyi 12'nin altında ve üzerinde olanların doğum ağırlığı arasında da bir fark saptanmadı (p> 0.05).

TARTIŞMA

Bu çalışma, ilk 6 ayda sadece anne sütü ile beslenenin süt çocuklarının büyümesi üzerindeki önemli etkisini göstermektedir. Çalışmamızda, ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü ile beslenenlerde tüm aylardaki ağırlık artışı daha fazla olarak bulundu. Sonuçlarımızla uyumlu olarak, çeşitli çalışmalarda sadece anne sütü ile beslenen bebeklerin yaşamın ilk aylarındaki büyüme hızlarının daha yüksek olduğu bildirilmektedir.^{1,7,16,17} Ancak beslenme şekli ile ağırlık artışı arasında ilişki saptanmayan çalışmalar da bulunmaktadır. Vatandaş ve ark. anne sütü, karışık ya da sadece mama ile beslenen çocukların ilk 6 aydaki ağırlık artışları arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır.⁵ Literatürde anne sütünün boy uzaması üzerindeki etkileri ile ilgili olarak da değişik sonuçlar bulunmaktadır. Spirydes

ve ark. tarafından, anne sütü alımının kilo alımı üzerinde boy uzamasına göre daha etkili olduğu bildirilmiştir.¹ Gökçay ise boy uzamasının beslenme yönteminden etkilenmediğini bildirmektedir.¹⁷ Kramer ve ark. ise sadece anne sütü ile beslenmenin ilk aylarda boy büyümesini de hızlandığını, Yu-hua ve ark. ise ilk 4 ay anne sütü alan bebeklerin boylarının diğer yöntemlerle beslenen bebeklere göre daha uzun olduğunu bildirmişlerdir.^{7,16} Çalışmamızda da, beslenme yönteminin boy uzaması üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı saptandı. Çalışmalar arasındaki farklı sonuçların, olgu sayısı ve beslenme yöntemlerinin farklı tanımlarından kaynaklanabileceği düşünüldü. Bazı çalışmalarda beslenme yöntemi anne sütü, karışık ve formül mama ile beslenme şeklinde üç grupta incelemekte, bazılarında ise yoğun anne sütü alanlar, ağırlıklı olarak anne sütü alanlar, kısmen anne sütü alanlar ve hiç anne sütü almayanlar olmak üzere dört grupta incelenmektedir. Bu farklılıklar da, çalışmalar arasında karşılaştırma yapmayı zorlaştırmaktadır.

Süt çocukluğu hızlı büyümenin yaşandığı bir dönemdir ve bebeğin hızlı kilo alımı DEA oluşumunda en önemli faktörlerden biridir. Hızlı ağırlık artışı dolaşan kan hacmini de arttırmakta, vücut daha fazla demire ihtiyaç duymakta ve demir depoları daha çabuk tükenmektedir.¹⁸ Çalışmamızda 85 çocuğun tümü gözönüne alındığında %30'unda Hb değeri 11'in altında, bunların ise sadece 2 (%8.3)'sinde F değeri 12'nin altında idi. Anne sütü alanlarda DEA oranı %28.5, karışık beslenenlerde %33.3 olarak bulundu, mama ile beslenenlerde ise DEA'ya rastlanmadı. Vatandaş ve ark. tarafından DEA oranı %10 olarak bildirilmiştir. Sadece anne sütü alanlarda DEA oranını %12, karışık beslenenlerde %4 olarak bulmuş, sadece mama ile beslenenlerde ise hiç anemiye rastlamamışlardır.⁵ Akarsu tarafından ise DEA oranı %19.6 olarak bildirilmiştir.¹² Çalışmalar arasındaki farklı oranlar DEA tanısında değişik kriterlerin kullanılmış olmasına bağlanabilir.^{9,13,14} Çünkü süt çocukluğu döneminde yaşa özgün tanısal ölçütlerin iyi tanımlanmaması nedeni ile anemi sıklığını belirlemek zor olmaktadır.²

Bülbül ve ark., annelerin doğum sayısı ile çocukların Hb değerleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve dördüncü doğumdan sonra Hb değerlerinin anlamlı olarak daha düşük olduğunu saptamışlardır.¹⁹ Çalışmamızda da annenin doğum sayısı arttıkça, çocuğun Hb ve Hct düzeylerinin azaldığı bulundu. Bu bulguların, ülkemizde özellikle doğum sayısının çok fazla olduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde süt çocukluğu döneminde DEA gelişiminin önlenmesi açısından multipar gebelerde antenatal dönemde demir desteği verilmesinin önemine dikkat çekeceği düşünüldü.

Çalışmamızda çocukların doğum kiloları ve daha sonraki aylardaki ağırlık artışları ile Hb ve F düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Oysa Vatandaş ve ark. 151 çocuk üzerinde yürüttükleri çalışmada, DEA olan bebeklerin doğum ağırlıklarının olmayanlardan daha düşük olduğunu, ayrıca, ilk 6 ayda DEA olan bebeklerin olmayanlardan daha fazla kilo aldığını bulmuşlardır.⁵ Çalışmamızdaki olgu sayısının sınırlı oluşu, DEA tanı kriterlerinin farklı oluşu aradaki farkı açıklayabilir. Olgu sayısının daha fazla olduğu çalışmalarda daha farklı sonuçların bulunabileceği,

özellikle bebeklerin postnatal dönemdeki büyüme hızları ile Hb düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir. Ayrıca, çalışmanın geriye dönük oluşu annelerin gebelik, doğum ve emzirme dönemindeki kan değerleri ve demir desteği alıp almamalarının bilinmiyor oluşu, çalışmanın diğer kısıtlayıcı yönleridir.

Sonuç olarak bu veriler yaşamın ilk 6 ayındaki beslenme yönteminin demir düzeyleri ve kan parametrelerine etkisi olmadığını, ancak anne sütü ile beslenenlerin tüm aylarda daha hızlı büyümekte olduğunu göstermektedir. Bu nedenle doğumdan sonra tüm çocukların anne sütü ile beslenmesi desteklenmelidir. Ayrıca, bu çalışmanın en önemli sonuçlarından biri de, annenin doğum sayısı arttıkça bebeğin Hb ve Hct değerlerinin düşmesidir. Bu bulgu da, annelere gebelik ve emzirme döneminde demir desteği verilmesinin, ayrıca birinci basamakta olması gereken 15-49 yaş kadın izlemlerinin düzenli yapılması ve bu izlemlerde doğum sayısı ile anne ve çocuk sağlığı ilişkisi konusunda eğitim verilmesinin önemine dikkat çekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Spyrides MH, Struchiner CJ, Barbosa MT, Kac G. Effect of predominant breastfeeding duration on infant growth: a prospective study using nonlinear mixed effect models. *J Pediatr (Rio J)* 2008;84(3):237-43.
2. Domellöf M, Dewey KG, Lönnerdal B, Cohen RJ. The diagnostic criteria for iron deficiency in infants should be reevaluated. *J Nutr* 2002; 132(12):3680-6.
3. Domellöf M, Lönnerdal B, Abrams SA, Hernell O. Iron absorption in breast-fed infants: effect of age, iron status, iron supplements, and complementary foods. *Am J Clin Nutr* 2002; 76(1):198-204.
4. Sarper N. [Iron deficiency anemia]. *Türkiye Klinikleri Pediatr Sci* 2009;5(1):6-14.
5. Vatandaş NŞ, Tarcan A, Özbek N, Gürakan B. [Hemoglobin levels in infants during the first six months according to feeding practices]. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2005; 48(3):221-5.
6. Morley R, Abbott R, Fairweather-Tait S, MacFadyen U. Iron fortified follow on formula from 9 to 18 months improves iron status but not development or growth: a randomized trial. *Arch Dis Child* 1999;81(3):247-52.
7. Yu-hua G, Cheng-ye J, Xiu-xia Z, Jin-ping S, Rui H. Correlation of 4-month infant feeding modes with their growth and iron status in Beijing. *Chin Med J* 2008;121(5):392-8.
8. American Academy of Pediatrics. Work group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 1997;100(6):1035-9.
9. Tympa-Psirropoulou E, Vagenas C, Psirropoulou D, Dafni O, Matala A, Skopouli F. Nutritional risk factors for iron-deficiency anemia in children 12-24 months old in the area of Thessalia in Greece. *Int J Food Sci Nutr* 2005; 56(1):1-12.
10. Ohls RK, Christensen RD. Iron-deficiency anemia. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008. p. 2014-7.
11. Thane CW, Walmsley CM, Bates CJ, Prentice A, Cole TJ. Risks factors for poor iron status in british toddlers: further analysis of data from the National Diet and Nutrition survey of children aged 1.5-4.5 years. *Public Health Nutr* 2000;3(4):433-40.
12. Akarsu S, Kurt A, Çıtak Kurt AN, Doğan Y, Şengül İ. [Blood parameters in infants aged between 4 and 7 months who nourished with breast-feeding, formula milk or cow's milk]. *Çocuk Dergisi* 2007;7(1):56-60.
13. Friel JK, Aziz K, Andrews WL, Harding SV, Courage ML, Adams RJ. A double-masked, randomized control trial of iron supplementation in early infancy in healthy term breast-fed infants. *J Pediatr* 2003;143(5): 582-6.
14. Yurdakök K, Temiz F, Yalçın S, Gümrük F. Efficacy of daily and weekly iron supplementation on iron status in exclusively breast-fed infants. *J Pediatr Hematol Oncol* 2004;26(5): 284-8.

15. 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. p.39.
16. Kramer MS, Guo T, Platt RW, Shapiro S, Collet JP, Chalmers B, et al. Breastfeeding and infant growth: biology or bias? *Pediatrics* 2002;110(2 Pt 1):343-7.
17. Gökçay G, Turan JM, Partalçı A, Neyzi O. Growth of infants during the first year of life according to feeding regimen in the first months. *J Trop Pediatr* 2003;49(1):6-12.
18. Kazal LA. Prevention of iron deficiency in infants and toddlers. *Am Fam Physician* 2002; 66(7):1217-24.
19. Bülbül L, Baysal SU, Gökçay G, Vehid HE, Bülbül A. [Correlation between exclusive breast feeding duration and blood hemoglobin levels, erythrocyte indices in six-month-old infants]. *Türk Pediatri Arşivi* 2008;43(4):119-26.