

PRE- VE POST-NATAL DÖNEMLERDEKİ ANNELERİN BESİN TÜKETİMİ KAN VE ANNE SÜTÜ VİTAMİN VE MİNERAL DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç. Dr. Filiz AÇKURT* / Mahmut LÖKER* /
Doç. Dr. Huriye WETHERİLT *

ÖZET

Pre ve post-natal dönemlerdeki annelerin besin tüketim düzeylerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmada, İstanbul ve Kocaeli illerinde 10 sağlık merkezinde, 13-17. haftalık gebe 130 kadın tesadüf örnekleme yöntemiyle seçilerek araştırma kapsamına alınmış (I. dönem), aynı kadınlar gebeliklerinin 28-32. haftasında (II. dönem, n=88) ve doğum sonrası dönemin 13-17. haftasında (III. dönem, n=95) izlenmişlerdir. Bu çerçevede annelerin her üç dönemde besin tüketim durumları belirlenmiş, 1 günlük geriye dönük diyet hikayeleri alınarak tükettikleri enerji ve besin öğeleri saptanmıştır. Diyetlerin enerji ve besin öğeleri ortalamaları, önerilen günlük gereksinimlerle karşılaştırıldığında, enerji, protein, E ve C vitaminlerini gereksinimlerini karşılayacak düzeylerde, diğer besin öğelerini (kalsiyum, demir, çinko, A, B₂, B₆ vitaminleri, folik asit) ise yetersiz düzeylerde tükettikleri belirlenmiştir. Annelerin enerji ve besin öğeleri tüketim düzeylerinin kan besin öğeleri ile etkileşimleri belirlenerek değerlendirilmiştir. Ayrıca doğum sonrası annelerden alınan süt örneklerinde enerji, yağ, protein, mineraller (kalsiyum, magnezyum, demir, çinko, sodyum, potasyum) ve vitaminler (A ve B₂) analiz edilmiş, annelerin besin tüketim düzeyleri ile ilişkileri irdelenmiştir.

Anahtar sözcükler: Anne, gebelik, besin tüketimi, beslenme alışkanlıkları, anne sütü, vitaminler, mineraller

ABSTRACT: Dietary Assessment of Pre-and Post-Natal Turkish Women

In this longitudinal study of nutritional status of pre- and post-natal Turkish women, the subjects were randomly selected from expecting mothers attending 10 different health centres in İstanbul and Kocaeli Provinces during 13-17th weeks of gestation (1st stage, n=130). The same group was followed up between 28-32nd weeks of gestation (2nd stage, n=88) and 13-17th weeks postpartum (3rd stage, n=95). Dietary habits were assessed and dietary records were

obtained twice in pregnancy and once post-partum by the use of 24-hr recall method. Results of the food intake data have shown that most of the women can not meet their nutritional needs. According to food consumption patterns, pre- and post-natal women, on average, were found to be deficient in many nutrients (calcium, iron, zinc, vitamins A, B₂, B₆ and folic acid) except energy, protein, vitamins E and C. The relationships of maternal blood nutrients with energy and nutrient consumption of mothers were investigated. The vitamin (A and B₂) and mineral (calcium, magnesium, iron, zinc, sodium, potassium) composition of breast milk was determined. The relationship between nutrient intake of mothers and breast milk composition was evaluated.

Key words: Mothers, pregnancy, food consumption, dietary habits, breast milk, vitamins, minerals

GİRİŞ

Pre- ve post-natal dönemlerde annelerin beslenme düzeyi, gerek kendileri gerekse bebeklerinin sağlığı açısından büyük önem taşımakta, dolayısıyla anne beslenmesi bir yerde toplum sağlığı için belirleyici faktör olmaktadır. Maternal dönemde anne yetersiz ve dengesiz beslendiğinde bebeğin gereksinimleri annenin kendi dokularından sağlanmaktadır. Annenin yetersiz beslenerek girdiği risk, sosyo-ekonomik yetersizlikler ve sağlık koşullarının bozukluğu ile daha da fazla olmaktadır (1). Artan enerji ve besin öğeleri gereksinimleri karşılanamadığı takdirde annede, anemi ve osteomalacia başta olmak üzere çeşitli hastalıklar ortaya çıkabilmekte, enfeksiyonlara karşı direnç azalmaktadır. Ayrıca gebelik ve doğum komplikasyonları insidansı 3-4 katı artmaktadır.

Yapılan araştırmalar annenin gebelik dönemindeki beslenme durumu ile bebeğin fizyolojik yapısı, boyu ve ağırlığı ile zihinsel gelişimi arasında kuvvetli bir ilişki olduğunu göstermektedir (2). Optimum fetal büyüme, annenin besin öğelerini yeterli düzeylerde sağlaması ile mümkün olabilmektedir (3). Maternal malnütrisyon; düşük doğum ağırlıklı, konjenital malformasyonlu bebeklerin dünyaya gelmesine ve peri-

* TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, Gıda ve Soğutma Teknolojileri Bölümü

natal mortaliteye neden olmakta, bebekte bağışık yetersizliğe de yol açmaktadır (4-6).

Gebelik döneminde annenin sağlıklı beslenmesi, fetüsün büyüme ve gelişmesi üzerine etkili olduğu gibi doğum sonrası dönemde süt üretme yeteneğini de etkileyebilmektedir (7). Anne sütü özellikle ilk aylarda bebeklerin büyüme ve gelişmesi için en uygun olan ve tüm gereksinimlerini karşılayan bir besin olup annenin beslenme düzeyi ile doğrudan ilişkilidir. Yapılan araştırmalar, anne sütü miktar ve kalitesinin, annenin yeterli beslenmesi ile ilgili olduğunu göstermektedir (8).

Bu araştırma, pre-ve post-natal dönemlerdeki annelerin beslenme durumlarını; biyokimyasal analizler, besin tüketim düzeyleri ve antropometrik ölçümlerle ortaya koymak, ayrıca doğan bebeklerin büyüme-gelişme durumlarının anne beslenmesi ve anne sütü bileşimi ile ilişkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Biyokimyasal analiz bulguları ve antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi, önceki yayınlarda sunulmuştur (9-11). Bu yayında, annelerin besin tüketim düzeyleri değerlendirilmiş, ayrıca besin tüketim düzeyinin, kan besin öğeleri ve anne sütü bileşimine etkisi irdelenmiştir.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

İstanbul ve Kocaeli illerinde, 10 sağlık merkezinde çalışma kapsamına alınan 130 gebe kadınla başlatılan araştırmanın örnekleme ve deney planı önceki yayınlarda verilmiştir (9-11). Gebeliklerinin 13-17. haftalarında çalışmaya alınan kadınlar (I. dönem, n=130), 28-32. haftalarda (II. dönem, n=88) ve doğum sonrası 13-17. haftalarda (III. dönem, n=95) izlenmiştir. Doğum sonrası çalışmaları kapsamında, 90 bebekle çalışmalar sürdürülmüştür. Saha çalışmaları, Şubat-Aralık 1991 tarihleri arasında (I. dönem, Şubat-Temmuz; II. dönem, Haziran-Ağustos; III. dönem, Kasım-Aralık 1991) gerçekleştirilmiştir.

Anne adaylarına uygulanan anketlerle, yeme alışkanlıkları hakkında bilgi edinebilmek amacıyla herbir gruptaki besinin tüketim sıklığı sorulmuş ve birey başına günlük besin tüketimleri belirlenmiştir. Ayrıca günlük besin tüketim düzeyleri, doğum öncesi ve doğum sonrası iki kez olmak üzere her üç dönemde 1 günlük geriye dönük diyet hikayeleri alınarak irdelenmiş, diyetlerin enerji ve besin öğeleri bileşimleri besin bileşim çizelgeleri (12-15) kullanılarak, C dilinde hazırlanan TURBO C ile derlenen bilgisayar programı ile hesaplanmış, önerilen günlük tüketim düzeyleri (16-18) ile karşılaştırılmıştır.

Doğum sonrası dönemde (III. dönem), süt verebilen 67 anneden yaklaşık 20-25 mL süt örneği toplanmıştır. Süt örnekleri annelerden tırle kullanılarak yalnızca bir kez alınmış, kahverengi cam şişelerde analiz süresine kadar -30°C de saklanmıştır. Besin öğeleri bileşiminin belirlenmesi amacıyla toplanan sütlerde miktar tayini yapılmamıştır. Örneklerde enerji, yağ, protein, mineraller (kalsiyum, magnezyum, demir, çinko, sodyum, potasyum), A ve B₂ vitamini analizleri yapılmıştır. Enerji ve yağ düzeyleri krematokrit yöntem (19); protein, dye binding yöntemi (20,21); mineral analizleri, Atomik Absorbsiyon Spektrofotometresi (Hitachi-50); A vitamini, kolon kromatografisi yöntemi (22); B₂ vitamini, Technicon Otoanalizör A II yöntem no: 140-71A ile tayin edilmiştir.

İzlemeye alınan annelerin bebeklerinin beslenme durumu, soruşturma yöntemiyle tayin edilmiştir. Bulguların ortalama ve standart sapmaları, VAX 780 bilgisayar kullanılarak hesaplanmıştır. Besin tüketim düzeylerinin dönemler arası ayrıcalıkları "eşlerarası önemlilik kontrolü" testi ile belirlenmiştir. Veriler arası korelasyonlar, NAGFLIB G02CCF paket programı kullanılarak (23) yapılan regresyon ve varyans analizleri ile bulunmuştur. Sonuçlar, 0.05 düzeyinde F istatistiklerine göre anlamlı sayılmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan 16-35 yaş arasındaki (ortalama 23.7 ± 4.0 yıl) kadınların gebelik hikayeleri incelendiğinde; yaklaşık yarısının (%48) ilk gebeliği, % 30'unun ikinci gebeliği, % 14'ünün ise üçüncü gebeliği olduğu belirlenmiştir. Gebelik sayısı için üzerinde olan anne oranı düşük (%8) bulunmuştur. İstenerek yapılan düşük oranı % 15, ölü doğum % 8, istemeden yapılan düşük % 6, doğduktan sonra bebeği ölen anne oranı % 8 olarak saptanmıştır.

Annelerin besin tüketim sıklığı yüzde dağılımı Tablo 1'de, besinlerin ortalama tüketim düzeyleri Tablo 2'de sunulmuştur. Besin tüketim sıklığı dağılımları; her gün, haftada 3.2, 1 gün, 15 günde 1 ve çok seyrek ve hiç olarak değerlendirilmiştir.

Her üç dönemde annelerden 1 günlük geriye dönük diyetleri alınarak enerji ve besin öğeleri bileşimleri hesaplanmıştır. Diyetlerin enerji ve besin öğeleri ortalamaları, önerilen günlük gereksinimlerle karşılaştırılmalı olarak Tablo 3'de verilmiştir. Besin öğeleri alımı, önerilen günlük gereksinimlerin % 66'sının üzerinde ise "kabul edilebilir", % 50-66 arasında ise "marjinal düzeyde yetersiz", % 50'nin altında ise "yetersiz" olarak değerlendirilmiştir (24). Annelerin

Tablo 1. Annelerin Besin Tüketim Sıklıklarına Göre Dağılımı (%)

Besinler	Hergün	Haftada 3 gün	Haftada 2 gün	Haftada 1 gün	15 günde 1 gün	Çok seyrek	Hiç
Ekmek	100	-	-	-	-	-	-
Diğer tahıllar	3	22	25	25	8	5	12
Bulgur	1	2	8	16	14	16	43
Et-balık-tavuk	20	20	11	24	8	11	6
Yumurta	38	31	5	5	1	4	16
Kuru baklagiller	1	8	16	33	21	11	10
Süt-peynir-yoğurt ve sütlü tatlılar	86	5	3	2	-	3	1
Yeşil yapraklı sebzeler	56	15	10	11	-	4	4
Diğer sebze ve meyveler	45	19	17	13	-	5	1
Kuru yemiş ve yağlı tohumlar	21	15	6	14	9	22	13
Reçel ve tatlılar	32	8	8	5	5	9	33
Tahin-pekmez	5	5	2	3	2	11	72
Kahve ve çay	88	-	-	-	-	-	12

enerji ve besin öğeleri tüketim düzeyleri ile kan bulgularının ilişkileri Tablo 4'de, anne sütünün enerji ve besin öğeleri bileşimi ortalama ve standart sapmaları Tablo 5'de sunulmuştur.

TARTIŞMA

Gebelik öncesi ve gebelik dönemi boyunca annenin beslenme alışkanlıkları, besin öğeleri yetersizliklerinin ortaya çıkmasında belirleyici rol oynamakta, anne ve bebeğin sağlık düzeyini doğrudan etkilemektedir (6,25,26).

Annelerin besin tüketim durumları

Araştırma kapsamına alınan annelerin değişik gruplardaki besinleri tüketme düzeyleri incelendiğinde (Tablo 2); dengeli beslenmede büyük önem taşıyan bazı besinlerin önerilen miktarlardan (27) az tüketildiği belirlenmiş, ayrıca dönemler arasında da istatistiksel açıdan önemli ayrıcalıklar olduğu saptanmıştır. Annelerin et ve et ürünlerini tüketme alışkanlığı genelde ekonomik duruma bağlı olduğundan dönemsel farklılıklar göstermemiştir. Ancak balık-tavuk tüketimi

Tablo 2. Annelerin Besin Tüketim Durumları (g/birey/gün)

Besinler	I. Dönem n=130	II. Dönem n=88	III. Dönem n=950
Ekmek	267.2 ± 145.6*	243.2 ± 123.0 ^{ab}	297.2 ± 142.7 ^c
Diğer tahıllar	39.8 ± 44.0*	27.8 ± 37.9*	39.6 ± 47.5*
Bulgur	6.6 ± 25.3*	5.2 ± 15.0*	2.4 ± 12.0*
Et ve et ürünleri	37.2 ± 38.7*	27.6 ± 25.4*	29.0 ± 44.9*
Balık, tavuk	9.2 ± 33.4*	1.2 ± 6.0 ^{ab}	25.2 ± 53.3 ^c
Yumurta	33.6 ± 29.1*	28.0 ± 32.1*	35.2 ± 39.0*
Kuru baklagiller	20.4 ± 27.9*	7.2 ± 30.3 ^b	30.6 ± 42.1*
Süt, yoğurt	121.2 ± 162.4*	139.5 ± 208.8*	80.0 ± 112.9*
Peynir	20.2 ± 18.2*	23.0 ± 23.7*	24.2 ± 21.4*
Yeşil yapraklı sebzeler	53.6 ± 58.9*	17.6 ± 27.6*	50.4 ± 66.0*
Diğer sebzeler	185.6 ± 156.9*	179.2 ± 119.3*	118.6 ± 95.3*
Meyveler	108.0 ± 153.9*	318.8 ± 272.0*	148.0 ± 215.3*
Yağlı tohumlar	0.8 ± 4.0*	1.2 ± 5.9*	5.4 ± 20.8*
Yağlar	37.2 ± 16.4*	29.6 ± 14.4 ^b	35.4 ± 15.8*
Reçel ve tatlılar	29.5 ± 31.7*	20.3 ± 16.2 ^{ab}	31.2 ± 21.6 ^c
Tahin-pekmez	4.8 ± 11.6*	2.4 ± 10.1*	5.0 ± 14.3*

I.dönem: 13-17. hafta (pre-natal); II.dönem: 28-32. hafta (pre-natal), III.dönem: 13-17. hafta (post-natal).

*: Aynı sırada üst harfleri farklı olan ortalama ±SD değerlerinin farklılıkları anlamlıdır (p<0.05).

Tablo 3. Annelerin Günlük Ortalama Enerji ve Besin Ögeleri Tüketim Düzeylerinin Önerilen Günlük Tüketim Düzeylerine Göre Değerlendirilmesi

Enerji ve besin ögeleri	D ö n e m l e r			Önerilen Günlük Tüketim Düzeyleri			Ortalama Tüketimin Günlük Gerekisini Karşılama Düzeyleri (%)		
	I (n=130)	II (n=88)	III (n=95)	Ortalama (n=129)	I ve II	III	I	II	III
Enerji (kkal)	1747 ± 684	1604 ± 589	1891 ± 632	1743 ± 471	2400	2700	73	67	70
Protein (g)	50.5 ± 20.6	48.0 ± 26.1	57.1 ± 23.6	51.0 ± 16.7	70	65	72	69	88
Yağ (g)	50.6 ± 20.0	46.5 ± 19.2	54.3 ± 20.1	50.4 ± 14.6	-	-	-	-	-
Karbonhidrat (g)	274.9±122.5	246.8±92.9	295.3±110.2	270.8 ± 81.2	-	-	-	-	-
Kalsiyum (mg)	514.9±275.1	488.4±295.5	536.9±334.7	513.1±220.9	1200	1200	43	41	45
Demir (mg)	16.1 ± 45.7	10.1 ± 3.9	19.3 ± 50.3	11.9 ± 3.7	40	25	40	25	77
Çinko (mg)	6.8 ± 3.2	6.3 ± 2.3	7.2 ± 2.9	6.6 ± 2.0	20	25	34	31	29
Toplam A vitamini aktivitesi (mcg)	443.0	382.6	528.6	418.9	1000	1200	44	38	44
E vitamini (mg)	11.9 ± 5.9	10.6 ± 6.8	12.1 ± 6.7	11.5 ± 4.6	10	10	119	106	121
B ₁ vitamini (mg)	0.74 ± 0.36	0.69 ± 0.29	0.87 ± 0.29	0.75 ± 0.25	1.4	1.5	53	49	58
B ₂ vitamini (mg)	0.88 ± 0.40	0.89 ± 0.52	0.93 ± 0.44	0.89 ± 0.34	1.5	1.7	59	59	55
Niasin (mg)	8.6 ± 4.0	8.4 ± 9.0	10.0 ± 6.4	8.8 ± 4.6	17	20	51	49	50
B ₆ vitamini (mg)	1.30 ± 0.65	1.31 ± 0.82	1.57 ± 0.67	1.37 ± 0.52	2.6	2.5	50	50	63
Folik asit (mg)	111.0±97.9	193.8±398.5	113.0±70.6	125.5±126.4	400	280	28	48	40
B ₁₂ vitamini (mg)	2.7 ± 9.2	1.7 ± 3.0	4.1 ± 10.6	2.3 ± 3.7	3.0	3.0	89	57	136
C vitamini (mg)	80.2 ± 67.1	77.6 ± 68.8	86.9 ± 72.5	81.7 ± 55.0	80	90	100	97	97

I. dönem 13-17 hafta (pre-natal)

II. dönem 28-32 hafta (pre-natal)

III. dönem 13-17 hafta (post-natal)

Tablo 4. Annelerin Enerji ve Besin Öğeleri Tüketim Düzeylerinin Kan Bulguları İle İlişkisi (p değeri)

Diyet enerji ve besin öğeleri	Hematokrit	Feritin	Demir	Kalsiyum	Çinko	Protein	Albumin	B ₂ vitamini	B ₆ vitamini	B ₁₂ vitamini	Folik asit	b-Karoten	A vitamini	E vitamini
Kan Bulguları														
Enerji	T	T	0.05	T	T	T	T	0.05	-0.05	T	0.05	T	T	T
Protein	T	0.05	0.01	T	T	T	0.05	0.05	T	T	0.05	T	T	-0.01
Yağ	T	T	0.05	T	T	T	T	0.05	T	T	T	T	T	T
Karbonhidrat	T	T	0.05	T	T	T	T	T	-0.05	T	0.05	T	T	0.05
Kalsiyum	-0.01	-0.05	T	-0.05	T	T	T	T	T	T	T	0.001	-0.05	-0.05
Demir	-0.001	-0.05	0.05	-0.05	T	-0.05	T	T	T	0.05	T	T	T	T
Çinko	-0.001	T	T	-0.05	T	-0.05	T	T	T	T	-0.05	T	T	T
A vitamini	0.05	T	T	-0.01	0.05	T	0.05	T	T	T	T	T	-0.05	T
Karoten	0.05	T	0.05	T	0.001	T	T	T	T	T	T	T	T	-0.05
E vitamini	T	T	T	T	0.05	T	T	0.05	0.01	T	0.01	0.05	T	T
B ₁ vitamini	T	T	T	T	T	T	0.05	0.05	T	T	0.05	T	-0.01	-0.05
B ₂ vitamini	T	0.05	0.05	-0.05	T	0.05	T	0.05	T	T	T	T	T	-0.05
Niasin	T	0.01	0.05	-0.001	T	T	0.05	T	-0.05	T	T	T	-0.01	-0.05
B ₆ vitamini	T	0.05	T	-0.05	T	T	0.05	T	T	T	0.05	T	T	-0.05
Folik asit	0.05	T	T	T	T	T	T	-0.05	T	T	T	T	T	T
B ₁₂ vitamini	0.05	0.01	T	-0.01	0.05	T	0.05	-0.05	T	T	0.01	T	T	T
C vitamini	T	0.05	0.05	T	T	T	T	0.05	T	T	T	T	T	T

*F değerine göre istatistiksel açıdan önemli değil (p>0.05)

Tablo 5. Anne Sütünün Enerji ve Besin Öğeleri Bileşiminin Ortalama ve Standart Sapmaları (100 mL)

Enerji ve besin öğeleri	n	Ortalama ve standart sapma	Dağılım aralığı	Literatür Bulguları
Enerji (kkal)	67	67.2±10.2	43.0-89.1	67.0
Yağ (g)	67	3.1±1.0	1.0-5.8	3.8-4.0
Protein (g)	67	1.05±0.31	0.68-2.88	1.03-1.43
Kalsiyum (mg)	67	17.4±2.9	12.4-24.2	31.0-35.0
Magnezyum (mg)	65	3.0±0.6	1.2-4.5	2.9-5.0
Demir (mg)	67	0.20±0.08	0.08-0.44	0.05-0.16
Çinko (mg)	67	0.36±0.17	0.07-0.92	0.12-0.39
Sodyum (mg)	67	14.9±14.5	3.4-53.9	14.0-19.0
Potasyum (mg)	67	39.5±9.1	24.5-97.5	50.0-64.0
A vitamini (mcg)	66	0.05±0.01	0.03-0.09	0.04-0.08
B ₂ vitamini (mg)	42	0.02±0.01	0.01-0.08	0.03-0.04

minde doğum sonrası dönemde gebelik dönemine kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı artış izlenmiştir. Üç dönemde ortalama et tüketimi 31.3 g/gün, balık-tavuk tüketimi 11.9 g/gün bulunmuştur. Yumurta tüketiminde (ortalama 32.3 g/gün) dönemler arası ayrıcalık gözlenmemiştir. Kuru baklagillerin tüketimi (ortalama 19.4 g/gün) besin öğeleri gereksinimlerinin arttığı gebeliğin II. yarısında anlamlı şekilde düşmüştür. Bunun da, II. dönem çalışmalarının tam olarak yaz aylarına gelmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Gebelik ve emzicilik dönemlerinde içerdiği besin öğeleri nedeniyle öncelikli olarak önem taşıyan süt-yoğurt tüketimi açısından (ortalama 113.6 g/gün), dönemler arasında istatistiksel yönden önemli sayılabilecek değişimler olmamakla beraber, doğum sonrası dönemde bir düşme izlenmiştir. Bu da annelerin gebelik döneminde sütün daha önemli bir besin olduğuna inanmalarından kaynaklanabilir. Peynir tüketimi üç dönemde ortalama 22.5 g/gün bulunmuş olup dönemler arası ayrıcalık göstermemiştir. III. dönemde süt-yoğurt tüketimindeki azalmaya karşılık yeşil yapraklı sebzelerin tüketiminde istatistiksel açıdan anlamlı bir artış olduğu görülmüştür. Önemli bir vitamin ve mineral kaynağı olan yeşil yapraklı sebzelerin üç dönemde ortalama 40.5 g/gün, diğer sebzelerin 161.1 g/gün, meyvelerin ise 191.6 g/gün tüketildiği saptanmıştır. Ülkemiz diyetinin temel besini olan ekmek tüketimi, üç dönemde ortalama 269.2 g/gün bulunmuş, doğum sonrası dönemde anlamlı şekilde artmıştır. Pirinç, makarna gibi tahılların tüketimi ortalama 35.4 g/gün iken, besin değeri çok daha yüksek olan bulgur tüketimi ortalama 4.7 g/gün olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde değerli besinler olan yağlı tohumların (ortalama 2.5 g/gün) ve tahin pekmezin (4.1 g/gün) de tüketimleri düşük bulunmuştur. Yağ tüketimi gebeliğin ikinci

yarısında anlamlı şekilde azalmış, doğum sonrası dönemde tekrar artmıştır (ortalama 34.1 g/gün). Reçel ve tatlıların tüketimi üç dönemde ortalama 27.0 g/gün bulunmuş olup III. dönemde artış göstermiştir. Doğum öncesi ve doğum sonrası dönemlerdeki annelerin besin tüketim durumları, 1974 ve 1984 Ulusal Beslenme ve Gıda Tüketimi araştırmalarının (28,29) bulguları ile karşılaştırıldığında; et ve et ürünleri, sebzeler, ekmek, diğer tahıllar ve yağların tüketiminin azaldığı; süt, yoğurt ve yumurta tüketiminin arttığı; kuru baklagiller ve yağlı tohumların tüketiminin ise 1974 araştırmasına göre arttığı, 1984 araştırma verilerinden düşük olduğu saptanmıştır. Ülkemizde gebe ve emzikli annelerin besin tüketim durumlarının belirlendiği diğer bazı araştırmalarda da (30,31) besinlerin tüketim düzeyleri değişkenlik göstermiş, tahıl grubu gıdaların ve yağların tüketiminin azalması, yumurta,süt ve ürünlerinin tüketiminin artması, annelerin sağlıklı beslenmeleri açısından olumlu gelişmeler olarak nitelendirilmiştir.

Annelerin diyetlerinin enerji ve besin öğeleri bileşimi

Üç dönemde annelerden alınan birer günlük diyetler, enerji ve besin öğeleri içerikleri hesaplanarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, araştırma kapsamına alınan annelerin enerji gereksinimlerinin % 70'ini karşılayabildikleri saptanmış, her üç dönemde enerji alımının "kabul edilebilir" düzeylerde olduğu belirlenmiştir. Protein gereksinimini karşılama düzeyi, her üç dönemde de "kabul edilebilir" sınırlar içinde bulunmuştur. Annenin süt verme dönemi olan emzicilik döneminde protein gereksinimini karşılama oranının (% 88), gebelik dönemine (% 72 ve % 69) kıyasla yüksek olduğu gözlenmiştir. Yağ,

karbonhidrat ve protein tüketimlerinin gebeliğin II. döneminde düştüğü, doğum sonrası dönemde ise arttığı saptanmıştır. Buna karşın, kadınların günlük enerjilerinin protein, yağ ve karbonhidrattan gelen oranları, dönemler arasında değişiklik göstermemiştir. Doğum öncesi ve doğum sonrası dönemlerde artan protein gereksiniminin karşılanması için genelde proteinin, diyet enerjisindeki payının yüksek olması (% 15-20); ana enerji kaynağı olan karbonhidratların ise diyet enerjisinin % 50'sini sağlaması önerilmektedir (18). İncelemeye alınan kadınlar bu açıdan değerlendirildiğinde, diyetlerinin karbonhidrat yüzdelerinin yüksek (% 62), protein düzeylerinin ise düşük (% 12) olduğu görülmüştür. Enerjinin, protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen oranları "1984 Gıda Tüketimi ve Beslenme" araştırmasında (29) belirlenen oranlarla aynı bulunmuştur.

Araştırma kapsamına alınan annelerin üç dönemde ortalama kalsiyum tüketim düzeyleri 513 mg olarak bulunmuş, dönemler arasında önemli bir ayrıcalık gözlenmemiştir. Önerilen günlük tüketim düzeyleri ile karşılaştırıldığında, kalsiyum gereksinimlerinin ortalama % 43 oranında karşılanabildiği belirlenmiştir. Bu da annelerin kalsiyum yönünden yetersiz beslendiklerine işaret etmekte, osteoporozun başlıca nedenlerinden birine ışık tutmaktadır. Maternal dönemde annelerin kalsiyum alım düzeylerinin, bazı Afrika ve Asya ülkeleriyle benzerlik göstermesi dikkat çekici bulunmuştur. Oysa çeşitli Avrupa ülkeleri, Amerika ve Avustralya gibi gelişmiş ülkelerde günde ortalama kalsiyum alımı 1000 mg'nin üzerindedir (32).

Doğum öncesi ve doğum sonrası dönemlerde anne ve bebek sağlığı açısından büyük önem taşıyan minerallerden birisi olan demir yönünden anneler incelendiğinde, gereksinimlerinin I.dönemde %40'ını, gebeliğin ileri dönemleri olan II.dönemde ise yalnızca %26'sını karşılayabildikleri belirlenmiştir. Özellikle II.dönem-deki oran, anne adaylarında ileri düzeyde bir demir yetersizliği anemisinin varlığını göstermektedir. Doğum sonrası dönemde bu oran %77'ye çıkmakta ve kabul edilebilir sınırlar içerisine girmektedir. Annelerin besin tüketim sıklıkları incelendiğinde de (Tablo 1), kullanılabilir demirin en iyi kaynağı olan et ve et ürünlerinin yetersiz tüketildiği, ayrıca diğer kaynakları olan yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumların da tüketiminin düşük olduğu gözlenmektedir.

Çalışma kapsamında, diyetle alınan çinko düzeyleri incelendiğinde, her üç dönemde de yetersizliğin yüksek olduğu izlenmiştir. Üç dönemde ortalama günlük çinko gereksinimini karşılama düzeyi %31 olarak

bulunmuştur. Bu durumda önerilen günlük tüketim düzeylerine göre yüksek oranlarda yetersizlik söz konusudur. Bunun da başlıca nedeni, demirde olduğu gibi, ana kaynakları olan et ve et ürünlerinin, kurubaklagillerin ve yağlı tohumların yetersiz tüketimidir.

A vitamini, sosyo-ekonomik düzeyi düşük toplumlarda, özellikle risk gruplar olarak nitelendirilen gebe ve emzikli annelerde yetersizliğine sıklıkla rastlanan besin öğelerinden biridir (5). Araştırma kapsamında, üç ayrı dönemde annelerden alınan diyetlerin karoten ve retinol düzeyleri ayrı ayrı hesaplanmıştır. A vitamini aktivitesi, karoten düzeyinin altıda birinin retinole eklenmesiyle (1 retinol eşdeğeri = 6mcg karoten) bulunmuştur. A vitamini ortalamaları, önerilen günlük tüketim düzeyleri ile kıyaslandığında, gereksinimin ortalama %42'sinin karşılanabildiği gözlenmiştir. Gereksinimin çok düşük oranlarda karşılanabilmesi, özellikle gebeliğin geç dönemlerinde A vitamini yetersizliğinin ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir. Diyetlerin E vitamini düzeyleri incelendiğinde, her üç dönemde de günlük gereksinimin fazlasıyla karşılandığı belirlenmiştir.

Ülkemizde yapılan tüketim araştırmalarında, B₁ vitamini yetersizliğinin klinik belirti verecek düzeyde olmadığı bildirilmiştir. Oysa çalışmamız bulguları üç dönemde B₁ vitamini gereksiniminin ancak yarısının (ortalama % 53) karşılanabildiğine işaret etmektedir. Gebelik ve emzicilik dönemi için önerilen B₁ vitamini, enerji artışı ile paralellik göstermekte, normal koşullarda diyete önemli bir eklemeye gerek duyulmamaktadır. Annelerin B₁ vitamini için temel kaynak olan ekme tüketiminin de yüksek olduğu dikkat çekmektedir (Tablo 1). Saptanan bu yüksek orandaki yetersizliğin başlıca nedeni, ekmeğin düşük randımanlı undan yapılmasıdır. Ayrıca ülkemizde pirinç ve makarna tüketimi yaygın olup özellikle B grubu vitaminlerden zengin olan bulgura diyetle yeterince yer verilmemektedir. Ülkemizde yapılan geniş kapsamlı pek çok araştırmada, toplumun değişik kesimlerinde, diyet B₂ vitamininin yetersizliği vurgulanmıştır. Bunun nedeninin, B₂ vitamininin ana kaynakları olan süt, yumurta, sakatat, sarı ve yeşil yapraklı sebzelerin yetersiz tüketimi olduğu bildirilmiştir (28). Çalışmamızda, önerilen günlük tüketim standartlarına göre, B₂ vitamini gereksiniminin ortalama % 58'inin karşılanabildiği ve dolayısıyla marjinal düzeyde bir yetersizliğin sözkonusu olduğu belirlenmiştir. Niasin tüketim düzeyleri açısından dönemler arasında önemli bir ayrıcalık gözlenmemiş olup günlük gereksinimin ortalama % 50'si karşılanabilmektedir. Ancak, vücutta besinlerle alınan triptofandan da niasin yapılabildiğinden (60 mg triptofandan orta-

lama 1 mg niasin) genelde yetersizliğine rastlanmaktadır.

B₆ vitamini tüketim düzeyleri (ortalama 1.37 mg), önerilen günlük tüketim düzeyleri ile kıyaslandığında; I. ve II. dönemlerde gereksinimin % 50'sinin, doğum sonrası dönemde ise % 63'ünün karşılanabildiği belirlenmiştir. Ortalama olarak B₆ vitamini gereksiniminin yaklaşık yarısının karşılanabilmesi, marjinal düzeyde bir yetersizliği göstermektedir. Diyeti tahıla dayalı olan toplumumuzda beyaz ekmek tüketimi, B₆ vitamini yetersizliğinin yaygın olmasının başlıca nedenlerinden birisidir.

Gerek anne ve gerekse büyüyen fetus açısından büyük önem taşıyan besin öğelerinden birisi olan folik asit gereksinimi, gebelik döneminde kan hacmindaki artış nedeniyle yaklaşık ikiye katlanmaktadır. Folik asit yetersizliğine bağlı aneminin özellikle gebelik döneminde sıklıkla rastlanan bir anemi tipi olduğu ve doğal gıda kaynaklarının yanında zenginleştirilmiş ürünlerle veya preparat halinde verilmesinin gerekliliği savunulmaktadır (18). Amerika Halk Sağlığı Servisi, Nöral Tüp Defekti insidansının azaltılması için doğurganlık dönemindeki tüm kadınlara 0.4 mg/gün folik asit alımı önermektedir. FDA'nin (Food and Drug Administration) 1992'de almış olduğu kararlar doğrultusunda, preparat olarak alım yerine gıdaların folik asitce zenginleştirilmesinin daha etkin bir çözüm olacağı ifade edilmektedir (33). Çalışma kapsamında, annelerin diyet folik asit düzeyleri, önerilen günlük tüketim düzeylerine göre değerlendirildiğinde; gereksinimin I. dönemde % 28, II. dönemde % 48, III. dönemde ise % 40'ının karşılanabildiği (ortalama %39) saptanmıştır. Bu bulgular, annelerde ileri düzeylerde folik asit yetersizliği olduğunu göstermiştir.

Annelerin B₁₂ vitamini yönünden beslenme durumları incelendiğinde, üç dönem arasında büyük ayrıcalıklar gözlenmiştir. B₁₂ vitamini gereksiniminin gebeliğin ilk dönemlerinde % 89'u karşılanırken, ileri dönemlerinde ancak % 57'sinin karşılanabildiği belirlenmiştir. Buna karşın doğum sonrası dönemde tüketilen B₁₂ vitamininin gereksiniminin üzerinde olduğu görülmüştür (%136). Toplumumuzun B₁₂ vitamini tüketim durumunu gösteren ulusal düzeyde veri bulunmamaktadır.

Diyetlerin C vitamini düzeylerinin her üç dönemde de yeterli olduğu gözlenmiştir. Önerilen günlük gereksinimin ortalama %98'inin karşılanabilmesi, annelerin gebelik süresince ve doğum sonrasında C vitamini kaynağı besinleri yeterli düzeylerde tükettiklerine işaret etmiştir.

Annelerin diyetlerinin enerji ve besin öğeleri bileşimi ile kan bulgularının ilişkileri

Çalışma kapsamında, annelerin enerji ve besin öğeleri tüketim düzeylerinin kan bulguları (10,11) ile etkileşimleri araştırılarak değerlendirilmiştir (Tablo 4). Maternal dönemdeki annelerin kan hematokrit ve ferritin düzeyleri ile diyetlerinin demir ve kalsiyum düzeyleri arasında negatif bir ilişki belirlenmiş, hematokritin çinko ile de ters ilişkide olduğu saptanmıştır. Aynı şekilde diyet demir, kalsiyum ve çinko-sunun bu ters ilişkisi kan protein ve A vitamininde de gözlenmiştir. Normalde beklenmeyen bir sonuç olarak ortaya çıkan bu durumun diyetlerdeki hayvansal ve bitkisel besin kaynaklarının ayrı ayrı değerlendirilememesinden kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Annelerin hematokrit düzeyleri ile diyetlerinin A, E, B₁₂ vitaminleri ve folik asit düzeyleri arasında pozitif ilişkiler saptanmıştır. E vitamininin eritrositlerin oksidatif hemolizini önleyici etkisi, folik asit ve B₁₂ vitaminin kan yapımındaki görevleri nedeniyle bu ilişkiler beklenen yönde bulunmuştur.

Kan ferritin düzeyi ile diyet proteini arasında olumlu ilişki saptanmış, ferritin üzerinde diyetle alınan B grubu vitaminlerinin önemli etkinliği olduğu gözlenmiştir. B₂, B₆, B₁₂ vitaminlerinin kan yapımındaki bilinen görevleri yanında diğer B grubu vitaminleri (B₁ vitamini, niasin) ile ferritinin olumlu ilişkisi dikkate değer bulunmuştur. Hematokrit düzeyleri ile diyet C vitamini arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki gözlenmemiş, ancak ferritin ve serum demir düzeyleri ile diyet C vitamini arasında pozitif ilişkiler saptanmıştır. Bu bulgu da C vitamininin vücuttaki demirin kullanımını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

Kan kalsiyum düzeyleri diyet demir, kalsiyum ve çinkosu ile olumsuz yönde etkilenmiştir. Diyetlerin mineral düzeylerinin kan bulguları ile gösterdiği negatif korelasyonlar, bir yerde bunların emilim yönünden barsaklardaki rekabetinden kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Ayrıca bu olumsuz ilişki, diyet kalsiyumunun vücutta kullanılabilirliğinin, besin bileşim cetvelleri ile hesaplanan değerlerle anlaşılmasından da ortaya çıkabileceği fikrini gündeme getirmiştir. Kan kalsiyumunun A ve B grubu vitaminleri (B₂, B₆, B₁₂ vitaminleri, niasin) ile de negatif ilişkide olduğu belirlenmiştir.

Protein yönünden beslenme durumunun en iyi göstergesi olan kan albumin düzeyleri ile beklendiği gibi diyet protein, A ve B₆ vitaminleri arasında anlamlı ilişkiler izlenmiştir. Bunun yanında diğer B grubu vitaminlerinden B₁, B₁₂ ve niasin de albumin üzerinde olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir.

Diyet B₂ vitamininin, kan B₂ vitaminini pozitif yönde etkilemesi beklenen bir bulgudur. Diyet C ve E vitaminleri ile kan B₂ vitamininin olumlu ilişkide olması, bu vitaminlerin yeşil yapraklı sebzeler gibi aynı besinlerle alınabilmesinden kaynaklanabilir. Ancak diyet folik asit ve B₁₂ vitamini ile kan B₂ vitamininin olumsuz etkilenmesine açıklama getirmek mümkün olamamış, irdelenmesi gereken bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Diyetin enerji ve niasin düzeyi arttıkça kan B₆ vitamininin düştüğü gözlenmiştir. Bu olumsuz ve beklenmeyen bulgu, enerji tüketimi fazla olan annelerin bebeklerinin de daha iri olması nedeniyle B₆ vitamininin kullanımının da daha fazla olmasına bağlı olabileceğini düşündürmüştür. Kan folik asit düzeylerinin diyet enerji, protein, karbonhidrat ve B₁ vitamini ile verdiği pozitif korelasyonlar yanında hayvansal kaynaklı B₆ ve B₁₂ vitaminlerinin de kan folik asit düzeyini olumlu yönde etkilediği anlaşılmıştır. Folik asitin diyet karoteni ile de olumlu etkilenmiş olması besin kaynaklarının benzer olmasından kaynaklanabilir.

E vitamini, karoteni A vitaminine dönüşmesinde görev alan bir vitamin olmasına karşın kan A vitamini ile diyet E vitamini arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca kan E vitamininin, diyet proteini, B₁, B₆ vitaminleri ve niasin ile de olumsuz yönde etkilendiği belirlenmiştir. Annelerin kan bulguları ile diyetlerinin enerji ve besin öğeleri arasındaki bu beklenmeyen ve açıklama getirilemeyen ilişkiler, kısmen anne-bebek-plasenta üçlüsünün etkileşimlerine bağlı olabilir. Ayrıca bu bulgular, çeşitli nedenlerle diyetle alınan besin öğelerinin kan düzeylerini umulan şekilde etkilemediğini de ifade edebilir. Konunun ayrıntılı olarak incelenmesinde yarar görülmektedir.

Bebeklerin beslenme durumu ve anne sütü bileşimi

Araştırma kapsamına alınan annelerden dünyaya gelen 13-17 haftalık 90 bebeğin beslenme durumu incelendiğinde; % 29.0'unun yalnız anne sütü ile, % 58.1'inin anne sütünün yanısıra evde hazırlanmış besinlerle, % 8.6'sının yalnız evde hazırlanmış besinlerle, % 4.3'ünün ticari mama ve evde hazırlanmış besinlerle beslendiği saptanmıştır. Evde hazırlanan besinlerin genelde süt, bisküvi, pirinç unu veya mısır nişastalı muhallebi, sütlaç, yoğurt, meyve suyu gibi besinler olduğu, ender olarak da çorba, yemek suyu, peynir verildiği gözlenmiştir. Ticari mama kullanımının genel olarak düşük olması dikkat çekmiştir. Anne sütünün bebek için en değerli besin olduğu annelerin çoğunluğu tarafından bilinmekle birlikte, çe-

şitli nedenlerle sütün hiç olmaması ya da yetersiz olması, 26 annenin süt verememesine neden olmuştur. Ayrıca anneler sütlerinin yeterli olup olmadığı konusunda bilinçsiz olduklarından, anne sütünün yanında diğer besinleri vermeye erken başlamışlardır. Oysa 4-6 aylık döneme kadar anne sütü, ek besinlere gerek duyulmaksızın bebeğin tüm gereksinimlerini karşılayacak niteliktedir (27,34,35). Yapılan pek çok araştırma, bebek mortalite ve morbidite hızının, anne sütü ile beslenenlerde ticari mamalarla beslenenlere kıyasla düşük olduğunu göstermiştir. Bu çerçevede dünyada ve ülkemizde anne sütünün teşviki ile ilgili çalışmalar giderek yoğunlaştırılmıştır (5).

Araştırma kapsamında annelerden alınan süt örneklerinin enerji ve besin öğeleri analiz bulguları, literatür bulguları (13,27) ile karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, önemli ayrıcalıklar olmadığı gözlenmektedir. Süt örneklerinin enerji, protein ve yağ düzeyleri, ülkemizde yapılan diğer bazı araştırma bulguları ile de benzerlik göstermektedir (36,37).

Bebeklerin hızlı bir büyüme-gelişme süreci içinde oldukları 1-6 aylık dönemde, anne sütü ile sağlanan mineral maddeler büyük önem taşır. Süt örneklerinin mineral madde bileşimleri incelendiğinde, literatür bulgularına kıyasla kalsiyum ve potasyum düzeylerinin düşük, demir düzeylerinin biraz yüksek olduğu gözlenmiştir. Magnezyum, çinko ve sodyum düzeyleri, literatürde belirlenen değerlerle uygunluk göstermektedir. Köksal ve Kayakırılmaz'ın (36) çalışmasında, anne sütünün demir ve çinko düzeyleri araştırma bulgularımızdan düşük bulunmuştur. Anne sütü mineral düzeylerinin çalışıldığı bir diğer araştırmada ise, süt kalsiyum ve magnezyum düzeylerinin yüksek (sırasıyla 23.6 mg/100 mL, 4.7 mg/100 mL) olduğu dikkat çekmiştir (38). Aynı şekilde Kayakırılmaz ve Köksal'ın (39) yapmış oldukları çalışmada da kalsiyum ve magnezyum düzeyleri yüksek (sırasıyla 28.3 mg/100g ve 3.39 mg/100g) bulunmuştur. Mineral madde bileşimlerindeki bu ayrıcalıklar çeşitli etkenlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (süt toplama zamanı vs). Çalışmamızda annelerden yalnızca bir kez süt alınabilmiş, değişik dönemlerin ortalamasına göre yorum getirmek mümkün olamamıştır. Özellikle bebek beslenmesinde çok önemli mineraller olan demir ve çinkonun anne sütündeki miktarları üzerine pek çok araştırma yapılmıştır (40,41). Feeley ve arkadaşlarının (40) laktasyonun erken dönemlerinde yapmış oldukları bir çalışmada, anne sütünde saptanan demir ve çinko düzeyleri (sırası ile 0.08 mg/100mL, 0.29 mg/100mL) araştırma bulgularımızdan oldukça düşük bulunmuştur.

Ülkemizde anne sütünün vitamin düzeyleri ile ilgili çalışmalar yok denecek kadar azdır. Çalışmamızda süt örneklerinde A vitamini düzeyleri (0.05 mg/100mL) literatür bulgularına uygun bulunmuş, B2 vitamini düzeylerinin (0.02 mg/100 mL) literatürden düşük olduğu gözlenmiştir. Konu ile ilgili çalışmalarda, anne sütü A vitamini konsantrasyonunun gelişmiş ülkelerde ortalama 2.1 mmol/L (0.06 mg/100mL), gelişmekte olan ülkelerde ise 1.75 mmol/L'nin (0.05 mg/100ml) altında olduğu belirtilmektedir (42,43).

Annelerin besin tüketim düzeyleri ile süt örneklerinin besin öğeleri bileşimleri arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; anne sütünün enerji, yağ, protein ve mineral madde bileşimleri ile diyetlerinin besin öğeleri düzeyleri arasında istatistiksel açıdan önemli sayılabilecek az sayıda ilişki gözlenmiştir. Anne sütünün enerji ve yağ düzeyleri ile diyetlerinin B₁₂ vitamini arasında olumlu ilişki saptanmıştır. Ayrıca anne sütünün potasyum düzeyi ile diyetlerin yağ, kalsiyum, A ve B₂ vitaminleri arasında pozitif korelasyon belirlenmiştir. Anne sütünün A vitamini düzeyi, diyetlerin protein, kalsiyum, A, B₂, B₁₂ vitaminleri ile; B2 vitamini düzeyi, diyetlerin protein, demir, B1 vitamini ile olumlu yönde etkilenmiştir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda, çalışmamızda olduğu gibi, maternal diyet A vitamini ile anne sütü A vitamini arasında, özellikle düşük A vitamini alımlarında, doğrusal bir ilişki bulunduğu belirtilmektedir (44). Ayrıca yapılan bir başka çalışmada, annenin maternal dönemde kalsiyum alımı ile anne sütü kalsiyum düzeyi arasında çalışmamızda da olduğu gibi ilişki gözlenmiştir (32).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bulguları pre- ve post-natal dönemlerdeki annelerin sağlıklı beslenmede temel olan besinleri dolayısıyla bazı besin öğelerini yetersiz tükettiklerini göstermiştir. Önerilen tüketim düzeyleri ile karşılaştırıldığında, annelerin gebelik ve doğum sonrası dönemlerde; enerji, protein, E ve C vitaminlerini yeterli ve kabul edilebilir düzeylerde; kalsiyum, çinko, A vitamini ve folik asiti yetersiz tükettikleri belirlenmiştir. Demir tüketiminin gebelik sürecince yetersiz olduğu, ancak doğum sonrası dönemde kabul edilebilir sınırlar içine girdiği saptanmıştır. B₁, B₂ ve B₆ vitaminleri yetersizlik durumları marjinal düzeylerde bulunmuştur. B₁₂ vitamini yönünden ise gebeliğin ileri dönemlerinde yetersizlik izlenmiştir. Besin tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde de anne ve bebek sağlığı açısından büyük önem taşıyan, vitamin ve minerallerin ana kaynakları olan yeşil yapraklı

sebzeler, et, süt ve ürünlerinin, kurubaklagiller ve yağlı tohumların gereksinimleri karşılayacak düzeylerde tüketilmediği izlenmiştir. Ayrıca annelerin diyetleri ile kan bulgularının ilişkileri arandığında, besin öğelerinin vücuttaki dengesinin ve birbirleriyle etkileşimlerinin ne denli önemli olduğu da ortaya çıkmıştır. Sorunun çözülmesinde en etkin yol annelerin diyetlerinin iyileştirilmesidir. Bu çerçevede gıdaların, yetersizliği yaygın olarak görülen besin öğelerince zenginleştirilmesi, ayrıca, günümüzde tüm dünyada kabul edilmiş olan vitamin ve mineral preparatlarının kontrollü olarak kullanımı gerekli görülmektedir. Anne ve bebek sağlığının korunması için devlet organizasyonu ile etkin bir eğitim ağının kurulması da soruna önemli ölçülerde çözüm getirecektir.

KAYNAKLAR

1. Mitchell MC, Lerner E. Factors that influence the outcome of pregnancy in middle-class women. *J Am Diet Assoc* 85(6): 731-35, 1987.
2. Jelliffe DB, Vahlquist B. The mother/child dyad-nutritional aspects. *Am J Clin Nutr* 31: 1425-30, 1978.
3. Vobecky JS. Nutritional status at conception and its consequences. In: Truswel A, Wahlquist ML (Eds), *Recent Advances in Clinical Nutrition II*. London, Paris, Libbey, 1986.
4. Aebi H, Whitehead R. *Maternal Nutrition During Pregnancy and Lactation*. Hans Huber Publishers, Bern, 1980.
5. Unicef. *Assignment Children. Breast-feeding and Health*, Mandl PE (Ed) Unicef Publications, Geneva 1981.
6. Keen CL, Zidenberg-Cherr S. Should vitamin-mineral supplements be recommended for all women with childbearing potential?. *Am J Clin Nutr* 59 (suppl):532-39, 1994.
7. Zeman FJ, Ney DM. *Nutrition during pregnancy and lactation*. In: *Applications of Clinical Nutrition*. Prentice Hall, New Jersey, 54-72, 1988.
8. Healy B. Women's health, public welfare. *JAMA* 266: 566-68, 1991.
9. Açkurt F, Wetherilt H, Löker M, Hacıbekiroğlu M. Çay, sigara, stres ve paritenin gebe ve emzikli kadınlarda anemi görülme sıklığı ve bebek doğum ağırlığı ile etkileşimleri, *Beslenme ve Diyet Dergisi* 22(1):47-45, 1992.
10. Açkurt F, Wetherilt H, Löker M, Hacıbekiroğlu M. Biochemical assessment of nutritional status in pre and post-natal Turkish women and outcome of pregnancy. *Eur J Clin Nutr* 49:613-22, 1995.
11. Wetherilt H, Açkurt F, Löker M, Hacıbekiroğlu M. İstanbul ve Kocaeli illerinde pre- ve post-natal dönemlerde annelerin beslenme durumları. Anne ve bebek antropometrilere ile ilişkileri, *Klinik Gelişim*, 8(6): 3715-19, 1995.

12. Watt BK, Merrill AL. Composition of Foods, Agriculture Handbook, No:8 Washington, DC, 1975.
13. Souci SW, Fachmann W, Kraut H. Food Composition and Nutrition Tables, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbh. Stuttgart, Germany, 1981/1982.
14. Baysal A ve ark. Besinlerin Bileşimleri, Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, Ankara, 1985.
15. Paul AA, Sauthgate DAT. The Composition of Foods, Fourth Revised and Extended Edition of MRC, Special Reports No: 297, Elsevier/North Holland Biomedical Press, Amsterdam, 1987.
16. Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences-National Research Council, Recommended Dietary Allowances, 10th ed. Washington DC. National Academy Press, 1989.
17. Berger H. Vitamins and minerals in pregnancy and lactation: Nestle Nutrition Workshop Series. Volume 16, Raven Press, New York, 1988.
18. Hamilton EMN, Whitney EN, Sizer FS. Concepts and Controversies, Third Edition. West Publishing Company. St Paul, 1985.
19. Lucas A, Gibbs JAH, Lyster RLJ, Baum JD. Creamatocrit: Simple clinical technique for estimating fat concentration and energy value of human milk. *Brit Med J* 1:1018-1020, 1978.
20. Spector T. Refinement of the coomassie blue method of protein quantitation. *Anal Biochem* 86:142-146, 1978.
21. Sedmak JJ, Grossberg SE. A rapid, sensitive and versatile assay for protein using coomassie brilliant blue G250. *Anal Biochem* 79: 544-552, 1977.
22. AOAC. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists, Fifteenth Edition, Kenneth Herrich (ed), Arlington, Virginia 22201, USA, 1990.
23. Numerical Algorithms Group. Fortran Library Manual, mark 11, vol 5, 1984.
24. Bowering J, Lowenberg RI, Morrison MA. Nutritional studies of pregnant women in East Harlem. *Am J Clin Nutr* 33: 1987-1996, 1980.
25. Vobecky JS. Nutritional aspects of preconceptional period as related to pregnancy and early infancy. *Prog Food Nutr Sci* 10 (1/2): 205-236, 1986.
26. Stein ZA, Susser M. Intra-uterine Growth Retardation: Epidemiological Issues and Public Health Significance, Seminars in Perinatology, 8:5-14, 1984.
27. Baysal A. Beslenme, Hacettepe Üniversitesi Yayınları: A/13, Ankara, 385, 1983.
28. Köksal O. Türkiye 1974 Beslenme Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması. Aydın Matbaası, Ankara, 1977.
29. Tönük B ve ark. Gıda Tüketimi ve Beslenme. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı/UNICEF, Ankara, 1987.
30. Sağlam F, Baysal A. Gebelik döneminde annenin beslenme durumu ve bunun yeni doğan bebeğin doğum ağırlığı ve ilk altı aylık dönemde beslenme şekline etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 12:5-18,1983.
31. Atilla B, Bozkurt N. Gebe kadınların beslenme durumları ile hemoglobin düzeyleri ve bebek doğum ağırlığı arasındaki ilişkiler. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 13:7-20, 1984.
32. Prentice A. Maternal calcium requirements during pregnancy and lactation. *Am J Clin Nutr*. 59(suppl): 477-483, 1994.
33. Rush D. Periconceptional folate and neural tube defect. *Am J Clin Nutr* 59(suppl): 511-516, 1994.
34. WHO. World Health Organization, Sixty-seventh session Infant and Young Child Feeding. 10 December, 1980.
35. Butte NF, Garzo C, Smith EO, Nichols BL. Human milk intake and growth performance of exclusively breast-fed infants, *J Pediatr* 104:187-195, 1983.
36. Köksal O, Kayakırılmaz K. Gebelikte beslenme-anne sütü-büyüme ve gelişme arasındaki ilişkiler II. Büyüme gelişme ve anne sütü. *Doğa Tu Tıp ve Ecz* 11(3): 369-382, 1987.
37. Neyzi O, Saner G, Günöz H, Uzel N, Kundak R, Darendeliler F, Aker U. Gebelikte beslenme ve ilk altı ayda anne sütünün yeterlilik derecesi ile büyüme-gelişme arasındaki ilişkiler, *Doğa Tu Tıp ve Ecz* 12(2): 150-169, 1988.
38. Tanzer F, Sunel S. Yirmialtı hafta anne sütü ile beslenmede anne sütü ile anne ve bebeklerin serum kalsiyum, fosfor ve magnezyum düzeyleri, *Doğa Tu Tıp ve Ecz* 11(1): 111-120, 1987.
39. Kayakırılmaz K, Köksal O. Emzikli kadınların beslenme durumları III: Anne diyetinin ve sütünün Na, K, Ca ve Mg içerikleri, *Doğa Tu Tıp Ecz* 11(2): 253-263, 1987.
40. Feeley RM, Eitenmiller RR, Jones JB, Barnhart H. Copper, iron and zinc contents of human milk at early stages of lactation. *Am J Clin Nutr* 37:443-448, 1983.
41. Blakeborough P, Gurr MI. Digestion of the zinc in human milk, cow's milk and a commercial babyfood: Some implications for human infant nutrition. *Br J of Nutr* 55:209-217, 1986.
42. Wallingford JC, Underwood BA. Vitamin A deficiency in pregnancy, lactation and the nursing child. In: Bauernfeind JC (ed), *Vitamin A Deficiency and its Control*, Academic Press, New York, 1986.
43. Newman V. Vitamin A and Breastfeeding: A Comparison of Data from Developed and Developing Countries, Wellstart International, San Diego, 1983.
44. Lönnerdal B. Effects of maternal dietary intake on human milk composition. *J Nutr* 116: 499-513, 1986.