

# GEBE KADINLARIN BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

## THE EVALUATION OF NUTRITIONAL STATUS OF PREGNANT WOMEN

Emre Erdem Taş, Işık ÜSTÜNER, Hatice ÖZDEMİR, Aynur DİKEÇ, A.Filiz AVŞAR

### ARAŞTIRMA

#### ÖZET

**Amaç:** Amacımız, antenatal gebelik takibi hastanemizde yapılan gebe kadınların beslenme durumunu saptamaktır.

**Hastalar ve Yöntemler:** Tek merkezli, kesitsel klinik çalışmamıza, Aralık 2008 - Mart 2009 tarihleri arasında hastanemizde doğumu gerçekleştirilen 79 gebe kadın alındı. Olgulara gebeliğin 3. trimesterinde "Besin Tüketim Formu" uygulandı. Günlük beslenme kapsamında aldıkları enerji ve besin değerlerinin miktarı hesaplanarak, Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde gebe kadınlar için önerilen düzeylerle karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Gebe kadınların günlük enerji, protein, karbonhidrat ve yağ almaları önerilen düzeylerde bulunmuştur. Gebe kadınların günlük kalsiyum, demir, çinko, A vitamini, D vitamini, tiamin, B6 vitamini, folik asit ve posa almaları ise önerilen düzeylerin altında idi. Günlük fosfor ve C vitamini almaları ise önerilen düzeylerin üstünde bulunmuştur.

**Sonuç:** Çalışma grubunda yer alan gebe kadınların diyetlerinde yeterli enerji ve makro besinler bulunmasına rağmen vitamin ve mineral alımında ciddi yetersizlik görülmektedir. Gebelerin sağlıklı beslenme konusunda eğitimi ve diyetle mikro besinlerden zengin öge çeşidinin artırılmasının gerektiğini düşünüyoruz.

**Anahtar kelimeler:** Prenatal beslenme, enerji alımı, mikro besinler, eser elementler, vitaminler.

#### GİRİŞ

Doğru beslenme, hastalıklardan korunmanın ve sağlıklı yaşamın ön koşullarından biridir. Dünya Sağlık Örgütü'nün "21. yüzyılda herkes için sağlık, 21 hedef" bildirgesinde; sağlıklı bir yaşamın ancak gıda güvenliği ve güvenliğinin sağlanması ile sürdürülebileceği belirtilerek, yeterli ve dengeli beslenmenin toplum sağlığı için önemi vurgulanmıştır.

Gebelik dönemi beslenme gereksiniminin arttığı özel süreçlerden biridir. Bu dönemde yetersiz ve dengersiz beslenme maternal ve fetal sağlığı olumsuz yön-

### RESEARCH

#### ABSTRACT

**Aim:** Our goal was to identify nutritional status of the pregnant women whose antenatal follow-ups was done in our hospital.

**Patients and Methods:** 79 pregnant women who birth in our hospital between December 2008 - March 2009 accepted in this single-centered, cross-sectional clinical study, In third trimester of pregnancy "Food Consumption Form" was applied. The energy and nutritional context in a daily diet was calculated and compared with recommended levels for pregnant women in Nutrition Guide Specific for Turkey.

**Results:** Pregnant women's daily energy, protein, carbohydrate and fat intake were found in the proposed level. Pregnant women's daily calcium, iron, zinc, vitamin A, vitamin D, thiamine, vitamin B6, folic acid and the pulp purchases was below the recommended levels. Daily intake of phosphorus and vitamin C was found above recommended levels.

**Conclusion:** Although pregnant diets, in this study group, contain enough energy and macro nutrients, vitamin and mineral intake was really insufficient. We believe that pregnant education for healthy nutrition and micronutrient rich diet should be encouraged.

**Key words:** Prenatal nutrition, energy intake, micronutrients, trace elements, vitamins.

de etkilemektedir. Annenin ileri derecede yetersiz beslendiği durumlarda kötü gebelik sonuçları artmaktadır. Özellikle artmış abortus oranları, ölü doğum, erken doğum, gestasyonel haftasına göre düşük doğum ağırlığı ve neonatal ölüm riski maternal malnutrisyon ile ilişkilidir (1,2). Kötü beslenmenin oosit ve embriyo kalitesine etki ettiği ve fertilizasyon oranlarını azaltabileceği de bildirilmiştir (1). Ek olarak perikonsepsiyonel dönemde maternal folik asit ve çinko eksikliği nöral tüp defektlerine yol açmaktadır (3,4). Erişkin dönemdeki Tip II Diabetes Mellitus ve kardiovasküler hastalıkların, erken fetal yaşamda maternal dengesiz

Geliş Tarihi/Received: 07/12/2009 Kabul Tarihi/Accepted: 15/01/2010

#### İletişim:

Uzm. Dr. Işık ÜSTÜNER

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Bilkent Yolu No: 3, 06800 Bilkent / ANKARA

Tel: 90 312 291 25 25 e-mail: kustuner@hotmail.com

beslenmenin fetus üzerine olumsuz etkisi ile olabileceği de düşünülmektedir (5).

Gebelik döneminde annenin dengesiz beslenmesi ve aşırı kilo alımı doğum sonrası obezite riskini artırmaktadır (6).

Ülkemizde gebelikte beslenme sorunlarının başlıca nedenleri; gebelikte artan ihtiyaçlara uygun olarak günlük beslenmeye ek yapılmaması, ekonomik yetersizlikler nedeniyle besin alımının azalması, gelenek ve göreneklerin etkisi nedeni ile yanlış besinlerin seçimi, yiyecek hazırlama ve saklamada yapılan yanlış uygulamalardır (7). Ek olarak gebelikte oluşan medikal problemlerde (hiperemesis gravidarum, ilaç kullanımı vb.) beslenme düzeyine etki etmektedir.

Türkiye’de halkın beslenme durumu; coğrafi bölgelere, mevsimlere, sosyoekonomik düzeye ve kentsel-kırsal yerleşim yerlerine göre önemli farklılıklar göstermektedir. Ulusal beslenme stratejilerini belirlerken özellikle gebe kadınların beslenme durumunu saptayan çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Ancak ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bizim bu çalışmada amacımız, hastanemizdeki antenatal takipleri yapılan gebelerin günlük enerji ve besin öğeleri alımlarını değerlendirerek beslenme durumunu saptamaktır.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Tek merkezli, kesitsel klinik çalışmamıza, Aralık 2008-Mart 2009 tarihleri arasında Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği’ne doğum için başvuran ve antenatal gebelik takibi hastanemizde yapılan 18-45 yaş arasındaki 79 gebe olgu alınmıştır. Çalışmaya katılanlar hasta bilgilendirme ve onam formunu imzaladılar ve çalışma için Yerel Etik Kuruldan onay alındı.

Çalışmamıza; kronik hastalığı olanlar (örn. Tip I Diabetes mellitus, kronik hipertansiyon), çoğul gebeliği olanlar ve hastalığı nedeniyle özel diyet uygulanan olgular dahil edilmedi.

Olguların medikal, reproduktif bilgileri ve sosyodemografik özellikleri hasta takip formuna yüz yüze görüşülerek kaydedilmiştir. Maternal eğitim düzeyi; eğitim alınan yıl sayısına göre gruplandırılmış ve 0-8 yıl eğitim alanlar düşük, 9-12 yıl eğitim alanlar orta ve 13 yıl ve üzerinde eğitim alanlar yüksek eğitim durumu olarak belirlenmiştir. Sosyo-ekonomik düzey olgunun eğitim düzeyi, mesleği, eşin mesleği, ev sahibi olma durumu ve evdeki eşyalar skorlanarak düşük, orta ve yüksek olmak üzere üçe ayrıldı (8).

Gebeliğin 3. trimesterinde, gebe kadınların beslenme durumunu saptamak amacıyla standart “Besin Tü-

ketimi Formu” kullanılmıştır (9). Kadınlara formu doldurmaları için bilgi verilerek üç gün boyunca tükettikleri tüm besin ve içecekleri kayıt etmeleri istenmiştir. Kadınların günlük enerji ve besin öğeleri alımları ise, bilgisayar ortamında ülkemize uyarlanmış besin analizi (BEBİS) programı ile hesaplanmış ve Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi’nde yer alan gebe kadınlar için önerilen düzeylerle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir (10).

## İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS 11,5 istatistik programı kullanılarak yapıldı. Grup ortalamalarının önerilen değerlerle karşılaştırılmasında tek örneklem testi kullanıldı. Sonuçların anlamlılığı % 95 güven aralığında incelendi ve  $p < 0.05$  istatistiksel anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan 79 olgunun yaş ortalaması  $26.39 \pm 5.45$  yıl ve gebelik süresi ortalama  $39.04 \pm 2.56$  hafta idi. Gebelik öncesi vücut kitle indeksi ortalama  $22.89 \pm 3.58$  kg/m<sup>2</sup> ve gebelikte ağırlık artışı  $14.84 \pm 5.53$  kg olarak saptandı (Tablo 1).

Çalışmamıza katılan gebe kadınların % 89,9’unun antenatal takibi düzenli iken, % 10,1’inin takipleri düzensiz idi. Gebelikte düzenli multivitamin kullanımı % 16,5 olguda saptandı. Gebelikte sigara içimi % 5,1 oranındaydı ve gebelerin tümü gebelikleri boyunca hiç alkolü içecek tüketmediklerini belirtmişlerdi. Maternal eğitim düzeyi % 39,2 olguda düşük, % 32,9 olguda orta ve % 27,8 olguda yüksek ve maternal sosyoekonomik düzey % 34,2 olguda düşük, %40,5 olguda orta ve % 25,3 olguda yüksek olarak belirlendi (Tablo 2).

Kadınların beslenme ile aldıkları ortalama günlük enerji ve besin öğeleri ile önerilen miktarları karşılama oranları Tablo 3’de verilmiştir. Kadınlar günde ortalama 2295.76 kalori enerji almakta olup, bu miktar önerilenin % 95,6’sıdır ( $p=0.087$ ). Günlük makro besin alımları ve protein, karbonhidrat ve yağ alımları önerilen düzeylerde ( $p>0.05$ ). Ancak çalışmamızda günlük posa alımı istatistiksel olarak anlamlı düşüktür ve önerilenin sadece % 21,2’si olarak saptanmıştır.

Çalışmamıza katılan gebe kadınların günlük vitamin ve mineral alımları incelendiğinde, kalsiyum ve D vitamini alımları istatistiksel olarak anlamlı düşüktür. Önerilen düzeylerin sırasıyla % 52,3 ve % 6,68’ini diyet ile karşılamaktadırlar. Yine demir ve çinko günlük alımları anlamlı olarak düşüktür [sırasıyla  $11.31 \pm 3.67$ ,  $10.48 \pm 5.34$ ]. Buna karşın magnezyum günlük alımları önerilen düzeylerde iken (%104), günlük fosfor alı-

**Tablo 1-** Gebe kadınların medikal ve reproduktif özellikleri.

Özellikler	X ± S. sapma, ortanca (min-max)
Yaş (yıl)	26.39±5.45, 25.00 ( 19-38 )
Gravida	2.02±1.64, 2.00 ( 1-11 )
Parite	0.69±0.95, 0.00 ( 0-6 )
Abortus	0.16±0.51, 0.00 ( 0-3 )
D&C	0.06±0.33, 0.00 ( 0-2 )
Yaşayan	0.67±0.88, 0.00 ( 0-5 )
Gebelik süresi (hafta/gün)	39.04±2.56, 39.40 ( 37-42,5 )
Gebelik öncesi vücut kitle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	22.89±3.58, 22.60 ( 16.61-35.27 )
Gebelikte ağırlık artışı (kg)	14.84±5.53, 15.00 ( 3-33 )

**Tablo 2-** Gebe kadınların sosyo-demografik özellikleri.

Özellikler		n ( % )
Doğum öncesi izlem	Düzenli	71 ( % 89,9 )
	Düzensiz	8 ( % 10,1 )
Evlilik durumu	Evli	78 ( % 98,7 )
	Evli değil	1 ( % 1,3 )
Gebelikte multivitamin kullanımı	Evet	13 ( % 16,5 )
	Hayır	66 ( % 83,5 )
Gebelikte sigara kullanımı	Evet	4 ( % 5,1 )
	Hayır	75 ( % 94,9 )
Maternal eğitim düzeyi	Düşük	31 ( % 39,2 )
	Orta	26 ( % 32,9 )
	Yüksek	22 ( % 27,8 )
Meslek	Ev kadını	65 ( % 82,3 )
	Çalışıyor	14 ( % 17,7 )
Maternal sosyal güvenlik	Var	77 ( % 97,4 )
	Yok	2 ( % 2,6 )
Sosyoekonomik düzey	Düşük	27 ( % 34,2 )
	Orta	32 ( % 40,5 )
	Yüksek	20 ( % 25,3 )
Oturlan ev	Apartman	66 ( % 83,5 )
	Bahçeli ev	13 ( % 16,5 )
Doğum şekli	NVD	18 ( % 22,8 )
	SMLE	47 ( % 59,5 )
	C/S	14 ( % 17,7 )

**Tablo 3-** Gebe kadınların ortalama enerji ve besin öğeleri alımları ve 3. trimesterde önerilene göre değerlendirilmesi.

Enerji ve besin öğeleri	Günlük alınan miktar ortalama X ± S. sapma	Önerilen miktar	Günlük alınan miktarın önerilen ile karşılaştırılması (%)	P
Enerji (kalori)	2295.76±535.28	2400	95.6	0.087
Protein (g/gün)	81.80±21.05	60-90	90.8-136.3	> 0.05
Karbonhidrat (g/gün)	329.16±100.60	330-360	91.4-99.7	> 0.05
Yağ (g/gün)	74.10±25.40	66-80	92.6-112.2	> 0.05
Kalsiyum (mg)	681.53±242.00	1300	52.3	0.000 <sup>¬</sup>
Magnezyum (mg)	364.36±262.60	350	104	0.628
Fosfor (mg)	1022.79±284.83	700	146	0.000 <sup>¬</sup>
Demir (mg)	11.31±3.67	27	41.8	0.000 <sup>¬</sup>
Çinko (mg)	10.48±5.34	15	69.8	0.000 <sup>¬</sup>
A vitamini ve karoten (IU)	4067.05±2505.11	7700	52.8	0.000 <sup>¬</sup>
D vitamini (IU)	26.75±15.31	400	6.68	0.000 <sup>¬</sup>
Tiamin (mg)	0.99±0.27	1.4	70.7	0.000 <sup>¬</sup>
Riboflavin (mg)	1.37±0.43	1.4	97.8	0.550
B6 vitamini (mcg)	1679.37±454.33	1900	88.3	0.000 <sup>¬</sup>
Folik asit (mcg)	127.28±39.68	600	21.1	0.000 <sup>¬</sup>
C vitamini (mg)	109.04±76.75	90	121.1	0.030 <sup>¬</sup>
Posa (g)	5.94±2.34	28	21.2	0.000 <sup>¬</sup>

<sup>¬</sup> p < 0.05 istatistiksek olarak anlamlı

mı önerilenin istatistiksel olarak anlamlı üstündedir (%146).

A vitamini, tiamin ve B6 vitamininin günlük alımları istatistiksel olarak anlamlı düşüktür. Dikkat çekici olarak günlük folik asit alımı önerilenin % 21,1 düzeyindedir (p < 0.001). Buna karşın riboflavin günlük alımları önerilen düzeylerde iken (%97,8), günlük C vitamini alımı önerilenin istatistiksel olarak anlamlı üstündedir (%121,1).

## TARTIŞMA

Gebelikte yeterli ve dengeli beslenme; hem kadın sağlığının devamı, hem de fetusun fiziksel ve mental gelişimi için şarttır. Ülkemiz beslenme durumu yönünden hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerin sorunlarını birlikte içeren bir görünüme sahiptir. Türkiye'de enerjiyi yetersiz düzeyde tüketen aile oranı düşüktür. Ancak toplam protein tüketiminin çoğu bitkisel kaynaklıdır. Özellikle süt ve süt ürünlerinin yetersiz düzeyde tüketilmesi kalsiyum ve riboflavin yetersizliğinin temelidir. Türkiye geneline bakıldığında ta-

hıl ve tahıl ürünlerinin tüketimi ilk sırada yer almaktadır (11).

Gebelikteki total kalori alımı doğum kilosu üzerinde bilinen en önemli beslenme faktörüdür. Ek olarak gebelik öncesi VKİ gebelik süresince alınan kilodan bağımsız olarak, yenidoğanın kilosu üzerindeki etkili olmaktadır (1,2). Çalışmamızın sonucunda gebelikte ortalama ağırlık artışının yaklaşık 14,8 kg olduğunu ve gebelerin günlük enerji, yağ, karbonhidrat ve protein alımlarının yeterli düzeyde olduğunu saptadık. Ek olarak gebelerin gebelik öncesi VKİ'nin normal sınırlar içinde olduğunu belirledik. Garipağaoğlu ve ark. İstanbul'da yaşayan gebelerin beslenme durumunu inceledikleri benzer bir çalışmada ise, gebelerin günlük enerji alımlarının önerilen düzeylere göre yetersiz (%77) olduğunu rapor etmişlerdir (12). Ek olarak aldıkları enerjinin karbonhidrattan sağlanan oranı önerilenin altında, yağ ve proteinden sağlanan oranını ise önerilenin üstünde bulmuşlardır.

Gebelikte önerilen sınırlar arasında kilo alan kadınların maternal ve fetal sonuçlar (düşük doğum ağırlığı, makrozomi, spontan preterm doğum oranları, sezar-

yen doğum, maternal postpartum obezite) açısından en sağlıklı gebelik sonuçlarına sahip oldukları bildirilmiştir (13). Ancak, kadınların yalnızca %30 - 40'ının önerilen aralıkta kilo alabildiği belirtilmiştir. Özellikle 2. trimesterdeki kilo alımının 1. ve 3. trimestere göre fetal büyüme ile daha yakından ilişkili olduğu ve 3. trimesterde düşük kilo alımının spontan preterm doğum ile ilgili olabileceği de belirtilmiştir.

Çalışmamız sonucunda gebe kadınların diyetlerinde yeterli enerji ve makro besinler bulunmasına rağmen vitamin ve mineral alımında ciddi dengesizlik görülmektedir. Özellikle gebelerin günlük kalsiyum ve D vitamini alımları önerilen düzeylerin altında idi. Fosfor alımları önerilen düzeylerin üstünde ve magnezyum alımları ise önerilen düzeylerde bulunmuştur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada günlük D vitamini alımı önerilen düzeylerin %19'u, kalsiyum ve magnezyum % 79'u olarak bildirilmiştir (12). Günlük fosfor alımı ise çalışmamıza benzer şekilde yüksek bildirilmiştir. Çalışmamızın kış aylarında yapılmış olması nedeniyle D vitamininin en önemli kaynağı olan güneş ışığından faydalanma en alt düzeydedir. Türkiye'nin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda orta ve ağır düzeyde anne D vitamini eksikliği %46 - 80 oranında saptanmıştır (14). Özellikle kış aylarında günlük D vitamini alımı maternal diyet düzenlenerek veya suplementasyon yolu ile artırılmalıdır.

Çalışmamızda günlük çinko ve folik asit alımları önerilen düzeylerin altında bulunmuştur. Erdoğan ve arkadaşları özellikle beslenme düzeyinin, gebeliğin 1. trimesterinde folik asit düzeyleri üzerine anlamlı etkisi olduğunu bildirmişlerdir (8). Çinko düzeyinin ise tüm gebelik boyunca sosyoekonomik düzeyden çok, beslenme ve diyet alışkanlıkları ile ilişkili olduğunu saptamışlardır. Kişi başına tüketilen besin miktarı ile besinlerin folik asit içeriklerinden yararlanılarak ülkemizde besinlerden günde ortalama 250 mcg folik asit alındığı hesaplanmıştır (15). Bu düzey ve çalışmamızdaki düzey gebelikte folik asitin beslenme ile yeterince alınmadığını göstermektedir. Benzer şekilde Aras ve arkadaşları Türkiye'de ortalama günlük çinko alımını 6,7 mg olarak bildirmişlerdir (16). Çavdar ve arkadaşları ise Türkiye'de olağan diyetin 12 mg/günden az çinko içerdiğini ve bu düzeyin gebelikteki ihtiyacı karşılamadığını rapor etmişlerdir (17).

Çalışmamızda günlük demir alımı da önerilen düzeylerin altında bulunmuştur. Demir eksikliği anemisi ülkemiz için önemli bir halk sağlığı sorunudur. Gebelikte ve postpartum ilk 6 haftada yaklaşık % 50 oranında demir eksikliği anemisi bildirilmektedir (18). Şanlier ve arkadaşları üç kuşak kadının beslenme alışkanlıklarını inceledikleri çalışmalarında kız, anne ve an-

neannelerin sırasıyla %48,6, %37,3 ve %38,0'ının demir tüketimlerinin yeterli düzeyde olduğu bildirmişlerdir (19).

## SONUÇ

Yeterli, sağlıklı ve dengeli bir diyet maternal ve fetal sağlığın devamı için gereklidir. Çalışmamızda gebelik öncesi VKİ normal olan ve gebelik takipleri sırasında yeterli ağırlık artışı görülen olguların diyetlerinde mikro besin öğelerinde ciddi eksiklik tespit ettik. Özellikle diyetle D vitamini, demir, folik asit ve çinko günlük alımları önerilen düzeylere göre ciddi düzeyde eksikti. Gebelik takibinde prekonsepsiyonel dönemden itibaren tüm gebelik boyunca genel beslenme durumu, gebelikte ağırlık artışı, diyetin makro besin içeriğine ek olarak detaylı mikro besin içeriği de değerlendirilmelidir. Gebelerin sağlıklı beslenme konusunda eğitimi, bilinçlendirilmesi ve diyetle mikro besinlerden zengin öğelerin çeşidinin artırılmasının gerektiğini düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Kind KL, Moore VM, Davies MJ. Diet around conception and during pregnancy-effects on fetal and neonatal outcomes. *Reprod Biomed Online* 2006;12:532-41.
2. Fowles ER. Prenatal nutrition and birth outcomes. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2004;33:809-22.
3. Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. MRC Vitamin Study Research Group. *Lancet* 1991;338:131-7.
4. Cengiz B, Söylemez F, Oztürk E, Cavdar AO. Serum zinc, selenium, copper, and lead levels in women with second-trimester induced abortion resulting from neural tube defects: a preliminary study. *Biol Trace Elem Res* 2004;97:225-35.
5. Moore VM, Davies MJ. Diet during pregnancy, neonatal outcomes and later health. *Reprod Fertil Dev* 2005;17:341-8.
6. Siega-Riz AM, Evenson KR, Dole N. Pregnancy-related weight gain--a link to obesity? *Nutr Rev* 2004;62:105-11.
7. Baysal A. The importance of nutrition in maternal health and economy in nutrition. *Turk Hemşire Derg* 1988;38:24-7.
8. Erdogan M, Ustüner I, Cengiz B, Söylemez F, Cavdar AO. Effects of nutrition on zinc, folic acid, and vitamin B12 levels during pregnancy. *Biol Trace Elem Res* 2006;109:105-13.

9. Pekcan G. Toplum Beslenmesi. Diyet El Kitabı. 3. baskı. Ankara, Hatipoğlu Basım ve Yayım, 2004;63-5.
10. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, H.Ü. Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. Ankara, Sağlık Bakanlığı Yay. 2004;58-60.
11. Pekcan G. Food and nutrition policies: what's being done in Turkey. Public Health Nutr 2006;9:158-62.
12. Garipağaoğlu M, Budak N, Elmacıoğlu F, Bulut A. İstanbul'da yaşayan bir grup gebe kadının beslenme durumunun değerlendirilmesi. Türk Aile Hek Derg 2007;11:27-31.
13. Abrams BF, Berman CA. Nutrition during pregnancy and lactation. Prim Care 1993;20:585-97.
14. Hatun S, Ozkan B, Orbak Z, Doneray H, Cizmecioglu F, Toprak D, Calikoglu AS. Vitamin D deficiency in early infancy. J Nutr 2005;135:279-82.
15. 1984 Gıda Tüketimi ve Beslenme Araştırması. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı/UNICEF, Ankara 1987:32.
16. Aras NK, Ölmez I. Human exposure to trace elements. Supp Nutri 1995;11:512-16.
17. Çavdar AO. Analysis of zinc (serum, plasma erythrocyte, and hair zinc) and its relation to nutrition in pregnant Turkish women: A review of cross-sectional and longitudinal studies. J Trace Elem Exp Med 2000;13:63-71.
18. Açıkturk F, Wetherilt H, Löker M, Hacibekiroğlu M. Biochemical assessment of nutritional status in pre- and post-natal Turkish women and outcome of pregnancy. Eur J Clin Nutr 1995;49:613-22.
19. Şanlıer N, Kılıç E. Kız, anne ve anneannelerin günlük enerji ve besin ögesi alımlarının karşılaştırılması. TAF Prev Med Bull 2008;7:269-76.