

ELAZIĞ İL MERKEZİNDE YAŞAYAN GEBELERDE ANEMİ PREVALANSI*

Edibe PİRİNÇCİ¹

Yasemin AÇIK²

Mehmet BOSTANCI³

Semiha EREN⁴

Hülya BERİTANLI⁴

¹Fırat Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Elazığ-TÜRKİYE

²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Elazığ-TÜRKİYE

³Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Denizli-TÜRKİYE

⁴İl Sağlık Müdürlüğü Denizli-TÜRKİYE

Prevalence of Anemia in Pregnant Women in Elazığ

SUMMARY

The hemoglobin level of the pregnant women below 11gr/dl is regarded as the indication of anemia by WHO. In this study, a total number of 490 individuals were randomly selected among 2282 pregnant women living in Elazığ city center, to determine the prevalence and risk factors of anemia and to rekindle interest in this subject. Among the study population, information was gathered from 465 pregnant women, giving a response rate of 95%. The sample was randomised according to 16 health care centers present in the city centre, taking population size, in each location, into consideration.

Of the pregnant women participated in the study, mean age was 26.32 (SD:5.33) and the mean pregnancy week was 24.37 (SD:8.47). Anemia (Hb level below 11g/dl) was detected in 42.4%(197 persons) of pregnant women. Among the pregnant women with anemia, 44.8% was within the first trimester, 41.6% within the second trimester, 42.4% within the third trimester (p>0.05).

The frequency of anemia in pregnant women at the age of 19 years or below was 59.4%, whereas it was 40.8% in pregnant women between the age of 20-29 years, 39.5% in persons between the ages of 30-39 years and 25.0% in pregnant women at the of 40 years or above.

When the frequency of anemia was examined according to the number of pregnancy, the proportions of 41.1%, 42.0% and 43.3% were obtained in the first, second and the third or above pregnancies, respectively.

The results obtained in this study indicate that the prevalence of anemia is considerably higher in pregnant women living in the centre of Elazığ and that a priority should be given to the education and services on this matter.

Key Words : Anemia, pregnant women, prevalence

ÖZET

Dünya Sağlık Örgütü hemoglobin düzeyinin gebelerde 11gr/dl'nin altında olmasını anemi olarak kabul etmektedir. Elazığ il merkezinde yaşayan gebelerde anemi prevalansını belirlemek, bunu etkileyen faktörleri saptamak ve konuyu kamuoyunda güncelleştirmek amacıyla yapılan bu çalışmada; il merkezinde yaşayan 2282 gebenin 490'ı randomize yöntemle seçilmiştir. Örneklem alınan kişilerin 465'ine ulaşılmış, böylece cevaplılık oranı %95 olmuştur. İl merkezinde bulunan 16 sağlık ocağının her biri nüfus büyüklüğüne göre örnekleme temsil edilmiştir.

Çalışmaya alınan gebelerin yaş ortalaması 26.32 (SD:5.33), ortalama gebelik haftası ise 24.37 (SD:8.47) olarak saptanmıştır. Gebe kadınların % 42.4'ünün (197 kişi) anemisi (Hb düzeyi 11 g/dl'nin altında) vardır. Anemisi olan gebelerin %44.8'i I. trimesterde, %41.6'sı II. trimesterde, %42.4'ü ise III. trimesteredir (p>0.05). 19 ve altı yaş grubunda anemi görülme sıklığı %59.4 iken, 20-29 yaş grubunda %40.8, 30-39 yaş grubunda %39.5 ve 40+ yaş grubunda %25.0 olarak saptanmıştır. Kadınların gebelik sayılarına göre anemi görülme sıklığı

* Bu çalışma 6-9 Ekim 1999 tarihinde Malatya'da VI.Ulusal Halk Sağlığı Günleri Bildiri Özet kitabında yayınlanmıştır.

incelendiğinde; birinci gebelikte %41.1, ikinci gebelikte %42.0 üçüncü ve daha fazla sayıdaki gebelikte %43.3 olarak bulunmuştur.

Elde edilen bulgular Elazığ il merkezinde yaşayan gebelerde anemi prevalansının önemli düzeyde yüksek olduğunu ve konu ile ilgili eğitim ve hizmet sunumuna öncelik verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelime: Gebelik, Anemi, Prevalans

GİRİŞ

Anemi her yaş grubunda görülmekle beraber özellikle çocuklarda ve gebe kadınlarda daha sık rastlanılan bir halk sağlığı sorunudur. Dünya nüfusunun yaklaşık %30'u anemiye maruzdur. Okul öncesi çocukların %43'ü, gebe kadınların %51'i ve okul çağındaki çocukların %37'si anemiktir (1). Türkiye şartlarında ise kadınların (%16.1 i şiddetli, %35 i orta derecede) %52.1 i anemiktir (2). Köksal ve arkadaşlarının Türkiye çapında yaptığı beslenme araştırmasında ülkemizdeki gebelerin % 74'ü anemik bulunmuştur (3). Anemi sebepleri ve türleri çok çeşitli olmakla birlikte hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde en yaygın şekli demir eksikliği anemisisidir (4,5). Gebelik anemilerinin içinde de en sık görüleni demir eksikliği anemisisidir (6). Literatürde doğum öncesi bakım ünitesine başvuran gebelerin %10-75' inde (7) doğum amacıyla başvuran gebelerin ise %36.8' inde demir eksikliği anemisi bulunmuştur (8). Dünya Sağlık Örgütüne göre gebelik anemisi hemoglobinin konsantrasyonunun 11.0 gr/dl nin altına düşmesidir. Literatürde normal hemoglobin değeri 11 gr/dl alındığında, cinsel olgunluk çağındaki gebelerde anemi oranı %14 - 49.4 iken (9,10) adalesan gebelerde bu oran %22 bulunmuştur (11).

Ana çocuk sağlığını bunlara bağlı olarak da toplum sağlığını yakından etkileyen anemi; doğurgan çağıdaki kadınlarda, çok sayıda doğum, doğumlar arası sürenin kısa olması, gebelik süresince artan besin maddeleri gereksiniminin bilgisizlik ve sınırlı besin alımı ile karşılayamaması, vitamin ve mineral alımının yetersizliği ile emilim bozuklukları gibi nedenler sonucu oluşur (12,13). Genel anemi semptom ve bulgularının yanısıra dil papillalarında atrofi, kaşık tırnak, yutma güçlüğü, besin değeri olmayan maddelerin yenilmesi, demir eksikliği anemisinde görülebilir (14).

Gebelik sırasında her ne kadar menstruasyon ile olan kayıplar durmuşsa da artan eritrosit kitlesine, fetüse, kordon ve plasentaya, doğum sırasında oluşan kayıplara bağlı olarak vücut demir depolarında yaklaşık 1130 mg lık bir azalma oluşur. Normal bir kadında depo demir miktarının 500 mg olduğu gözönüne alındığında, bu kayıplar sonucu gerek

doğum öncesi gerekse doğum sonrası dönemde demir eksikliğine bağlı bir anemi gelişimi kaçınılmazdır (15).

Demir eksikliğine bağlı olarak gelişebilen erken doğum eylemi, anne karnında gelişme geriliği, anne karnında bebek ölümü, öğrenme kapasitesinde ve kognitif performansta azalma gibi komplikasyonlar dikkate alınca(15) gebeliğin her trimestrinde en az bir kez hemoglobini ölçülerek ihtiyacı olanlara demir preparatı verilmesi, gebelerdeki aneminin ortaya çıkarılarak erken dönemde önlem alınması ve bu sayede komplikasyonlardan korunmanın sağlanması önem kazanmaktadır.

Bu çalışma Elazığ il merkezinde yaşayan gebelerin anemi prevalansını ve bunu etkileyen faktörleri saptamak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL METOT

Elazığ il merkezinde yaşayan gebelerde anemi prevalansını saptamak amacıyla uygulanan bu araştırmanın saha çalışması 1998 yılı Eylül-Aralık aylarında yapılmıştır. Bu çalışmada; 16 sağlık ocağının her biri ve her sağlık evi nüfus büyüklüğüne göre örnekleme temsil edilmiştir. Her sağlık evinin gebe izleme fişine (Form 005) bir numara verilerek oluşturulan isim listesinden randomla örneklem alınarak gebeler seçilmiştir. DSÖ'nün önerisine göre hemoglobin değeri 11gr/dl nin altında olanlar anemili olarak değerlendirilmiştir (16). İl merkezinde yaşayan 2282 gebenin 490 ı randomize yöntemle seçilmiştir. Örnekleme alınan kişilerin 465 ine ulaşılmış, böylece cevaplılık oranı % 95 olmuştur. Gebeler sağlık ocağına davet edilmiştir. Anket formları sağlık ocaklarında doldurulmuş ve Sahlî yöntemi ile hemoglobin ölçümü yapılmıştır. DSÖ'nün önerisine göre hemoglobin değeri 11gr/dl nin altında olanlar anemili olarak değerlendirilmiştir (16). Elde edilen veriler SPSS version programına kaydedilmiş, hata kontrolleri, tablolar ve istatistiksel analizler bu program aracılığıyla yapılmıştır. İstatistiksel analiz yöntemi olarak varyans analizi, khi kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR**Tablo 1.** Elazığ il merkezinde yaşayan gebelerin bazı özellikleri

Yaş Grubu	Sayı	%
<=19 Yaş	37	8.0
20-24 Yaş	155	33.3
25-29 Yaş	134	28.8
30-34 Yaş	87	18.7
35-39 Yaş	37	8.0
40+ Yaş	4	0.8
Yaşı Bilinmeyen	11	2.4
Eğitim Durumu		
Okuryazar değil-Okuryazar	89	19.1
İlkokul	240	51.6
Ortaokul	46	9.9
Lise	70	15.1
Yükseköğretim	18	3.9
Eğitimi Bilinmeyen	2	0.4
Mesleği		
Ev hanımı	444	95.5
Memur	21	4.5
Sosyal Güvence		
Olmayan	201	43.1
Emekli Sandığı	84	18.1
SSK	126	27.1
Bağkur	49	10.5
Yeşil Kart	5	1.1
Aylık Gelirleri		
0-99 Milyon	333	71.6
100-199Milyon	107	23.0
200+Milyon	18	3.9
Bilinmeyen	7	1.5
Hemoglobin g/dl		
<11	197	42.4
≥11	268	57.6
Gebeliğinde Gıda Alımını		
Artıranlar	110	23.6
Artırmayanlar	345	74.2
Bilinmeyen	10	2.2
Çay-kahve içme durumu		
İçmeyenler	82	17.6
Hemen içenler	225	48.4
İki saatten sonra içenler	158	34.0

Çalışmaya alınan gebelerin yaş ortalaması 26.32 (SD:5.33)dür.[Değişim aralığı (range):16-42]dir.Elazığ il merkezinde yaşayan gebelerin bazı özelliklerine göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir. Çalışma grubunun % 42.4 (197 kişi) anemili, % 57.6 (268 kişi) normal olarak bulunmuştur. Ortalama hemoglobin değeri 10.65 (SD:157) olarak

hesaplanmıştır. Ortalama gebelik haftası ise 24.37 (SD:8.47) olarak saptanmıştır.

Araştırmaya alınan gebelerin çay-kahve içme durumlarına bakıldığında %17.6 sı gebelikleri boyunca hiç içmediklerini, %48.4 ü yemekten hemen sonra çay-kahve içtiklerini, %34.0 ü de yemekten iki saat sonra içtiklerini belirtmişlerdir (Tablo 1).

Tablo 2. Elazığ il merkezinde yaşayan gebe kadınların gebelik özelliklerine göre dağılımları

	Sayı	%
Gebelik Dönemi		
1.Trimester	58	12.5
2.Trimester	190	40.9
3.Trimester	217	46.7
Gebelik Sayısı		
İlk	124	26.7
İkinci	131	28.2
Üç ve daha fazla	210	45.1

Elazığ il merkezinde yaşayan gebe kadınların gebelik özelliklerine göre dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. Birinci trimesterdeki gebelerin oranı %12.5 (58 kişi) iken üçüncü trimesterdeki gebelerin oranı %46.7 (217 kişi) dir. İlk kez gebe olan %26.7 (124 kişi), ikinci kez gebe olan %28.2 (131 kişi), üç ve daha fazla gebe olan %45.1 (210 kişi)dir.

Elazığ il merkezinde yaşayan gebelerin çeşitli özelliklerine ve hemoglobin değerlerine göre dağılımı Tablo 3 de görülmektedir. Anemili olma durumu yaş gruplarına göre bakıldığında 19 yaş ve altı yaş grubunun %59.4'ünde, 20-29 yaş grubunun %40.8'inde, 30-39 yaş grubunun %39.5'inde ve 40 ve üstü yaş grubunun da %25.0'inde anemi mevcuttur. Yaş grubu ile anemi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($\chi^2=6.715$ SD=3 $p>0.05$) (Tablo 3).

Gebelik dönemlerine göre anemili olma durumlarına bakıldığında birinci trimesterde %44.8 si anemik iken ikinci trimesterdeki gebelerin %41.6'sı üçüncü trimesterdekilerin %42.4'ü anemiktir. Gebelik haftası ile anemili olma durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($\chi^2=0.192$, SD=2, $p>0.05$) (Oneway Anova $p=0.671$, F=0.517).

Tablo 3. Elazığ il merkezinde yaşayan gebelerin çeşitli özelliklerine ve hemogloblin değerlerine göre dağılımları

	Hemogloblin Düzeyi (gr/dl)				x2	p
	<11		≥11			
	Sayı	%	Sayı	%		
Yaş Grubu						
19 ve altı Yaş	22	59.4	15	40.6		
20-29 Yaş	118	40.8	171	59.2		
30-39 Yaş	49	39.5	75	60.5		
40+ Yaş	1	25.0	3	75.0	6.715	>0.05
Yaşı Bilinmeyen	7	63.6	4	36.4		
Gebelik Dönemi						
1. Trimester	26	44.8	32	55.2		
2. Trimester	79	41.6	111	58.4		
3. Trimester	92	42.4	125	57.6	0.192	>0.05
Eğitim Süresi						
Okuryazar değil-Okuryazar	51	57.3	38	42.7		
İlkokul	107	44.6	133	55.4		
Ortaokul	17	37.0	29	63.0		
Lise	18	25.7	52	74.3		
Yüksekokul	2	11.1	16	88.9	24.344	<0.05
Eğitimi Bilinmeyen	2	100.0				
Gebelik Sayısı						
İlk	51	41.1	73	58.9		
İkinci	55	42.0	76	58.0		
Üç ve daha fazla	91	43.3	119	57.6	0.165	>0.05
Çalışma Durumu						
Ev hanımı	193	43.5	251	56.5		
Çalışıyor	4	19.0	17	81.0	4.899	>0.05
Gebeliğinde Gıda Alımını						
Artıranlar	39	35.5	71	64.5		
Artırmayanlar	152	44.1	193	55.9	2.534	>0.05
Bilinmeyen	6	60.0	4	40.0		
Gebelik Sırasında Çay- kahve İçme Durumu						
Yemekten hemen sonra içiyor	111	49.3	114	50.7		
Yemekten 2 saat sonra içiyor	53	33.5	105	66.5		
Hiç içmiyor	33	40.2	49	59.8	9.665	<0.05

TARTIŞMA

Gebelerin %19.1'i okur yazar değil ya da okur yazar fakat herhangi bir okul mezunu değil iken önemli bir bölümü (%51.6) ilkokul mezunudur (Tablo 1). Hamzaçebi ve arkadaşlarının Karataş sağlık ocağı bölgesinde yapmış oldukları çalışmaya göre gebelerin % 29.7 si okuryazar değil, %60' ı ise ilkokul mezunudur (17). Tekbaş ve arkadaşlarının GATA Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğindeki gebelerde %0.5 'i okuryazar, %23.0' ü ise ilkokul mezunudur (18). Elazığ'da yaşayan gebelerin eğitim düzeyleri düşüktür. Gebelerin hemen hemen hepsi

(%95.5) ev hanımıdır (Tablo 1). Tekbaş ve arkadaşlarının GATA Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğindeki gebelerde yaptığı çalışma da %81.4 ü ev hanımı %18.6 sı çalışandır (18). Gebelerde anemi prevalansı %42.4 olarak saptanmıştır (Tablo 1). Günay ve arkadaşlarının (19) Kayseri Sağlık Grup Başkanlığı Bölgesinde yaptığı araştırmaya göre gebelerin %66.6 sı anemili, Hamzaçebi ve arkadaşlarının Karataş Sağlık Eğitim Araştırma Doğankent Merkez Sağlık Ocağı bölgesindeki gebelerde anemi prevalansı %38.8, (17) Ankara'da

Işık ve arkadaşları tarafından Park Sağlık Ocağı bölgesinde bulunan gebelerde yapılan çalışmada ise %36.6 olarak saptanmıştır (20). Ülkemizde yapılan çeşitli araştırmalara göre doğurgan çağdaki kadınlarda %40-50'ler civarında anemi saptanmıştır. En fazla prevalansın ise gebe kadınlar olduğu bildirilmiştir (21). Bu da bizim çalışmamızla uyumludur.

Gebeliğinde gıda durumunu artıranlar %23.6 iken, gıda durumunu artırmayanlar %74.2 dir (Tablo 1). Köksal ve arkadaşlarının Türkiye çapında yaptığı çalışmada gebe kadınların %94.2 sinin gebe kalmadan önce uyguladıkları yemek çeşidinde gebelikleri süresince de değişiklik yapmadıklarını bildirmişlerdir (3). Bu ya eğitim yetersizliğinden ya da sosyo-ekonomik durumlarının iyi olmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Yaşa göre anemili olma durumuna bakıldığında 19 yaş ve altı yaş grubunda %59.4 , 20-29 yaş grubunda %40.8, 30-39 yaş grubunda %39.5, 40 ve üstü yaş grubunda ise %25.0 olarak bulunmuştur (Tablo 3). Bizim çalışmamızda yaş ile anemili olma durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tekbaş ve arkadaşlarının Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğince izlenen gebelerde 19 ve altı yaş grubunda %27.8, 20-29 yaş grubunda %15.3, 30-34 yaş grubunda ise 17.5, 35 ve üstü yaş grubunda %29.4 olarak bulunmuştur. İstatistiksel olarak anemi ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (18). Diyarbakır Bağlar Sağlık Ocağında gebe kadınlardaki anemi prevalansı da anlamlı bulunmamıştır (22).

Gebelik dönemlerine göre anemili olma durumu birinci trimesterde %44.8, ikinci trimesterde %41.6, üçüncü trimesterde %42.4 dür. Aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır ($\chi^2:0.192$, SD:2 , $p>0.05$) (Tablo 3). Toksöz ve arkadaşlarının

Diyarbakır Bağlar Sağlık Ocağı bölgesinde gebelerde yaptığı bir çalışmada da anemi ile gebelik ayı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu çalışmamızla uyumludur (22).

Eğitim durumuna göre, anemili olma durumuna bakıldığında okur yazar değil ya da okuryazar olanların %57.3' ü, ilkokul mezunlarının %44.6' sı, ortaokul mezunlarının %37.0' si lise mezunlarının %25.7' si, yüksekokul mezunlarının %11.1' i anemilidir (Tablo 3). Eğitim düzeyi ile anemili olma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2: 24.344$, SD:4 , $p<0.05$). Eğitim düzeyi yükseldikçe anemili olma oranı düşmektedir denilebilir. Tablo 3'de gebelik sayısı arttıkça anemili olma riski birinci gebelikte %41.1 iken üç ve daha fazla gebelikte %43.3dür. İstatistiksel olarak anlamsızdır ($\chi^2: 0.165$, SD:2 , $p>0.05$). Toksöz ve arkadaşlarının Diyarbakır Bağlar Sağlık Ocağı bölgesindeki gebe kadınlardaki anemi ile gebelik ayı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (22). Bizim çalışmamızda da buna paralel bulgular elde edilmiştir.

Gebelik sırasında yemekten hemen sonra çay-kahve içenlerin %49.3 ü anemili iken, yemekten iki saat sonra içenlerin %33.5 i, hiç içmeyenlerin ise %40.2' si anemilidir. İstatistiksel fark anlamlıdır ($\chi^2:9.66$, SD:2 , $p<0.05$). Bu da gebelikte çay-kahve tüketiminin anne ve bebeklerinde anemi oluşmasına katkıda bulunacağı sonucuna varılabilir (23).

Sonuç olarak Elazığ il merkezinde gebelerde görülen anemi prevalansının büyüklüğü aneminin hala önemli bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir. Bunu gidermek için hekimler ve hekim dışı sağlık personeli, annelere ve topluma hizmet ve sağlık eğitimi sunarken, anemi konusuna öncelik vermelerinin sağlanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. De Maeyer E, Adiels-Tegman M. The Prevalence of Anemia in The World. World Health Stat Q 1985; 38: 302-316.
2. Baysal A. Türk Kadınının Beslenme Sorunları, Türk Toplumunda Kadın (Unat, A.N.). Araştırma, Eğitim Ekin Yayınları, İstanbul, 1982; 113-130.
3. Köksal O. Türkiye'de Beslenme, Sağlık ve Gıda Tüketim Araştırması, Ankara, 1977.
4. Tuncer A. Ana Çocuk Sağlığı Ders Notları. Ç.Ü. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Adana (Çoğaltılmış Teksir), 1987.
5. World Health Organization. Tech Rep Seri No. 405, 1968, Tech Rep. Seri No 1975; 580.
6. Lops VR, Hunter LP, Dixon LR. Anemia in Pregnancy. Am Fam Physician 1995; 51: 1189-1197.
7. Simmons WK. Control of iron and other micronutrient deficiencies in the English speaking, Caribbean. Bull Pan Am Health Organ 1994; 28: 302-311.
8. Diallo D, Tcherna G, Yvart J, et al. Role of iron deficiency in anemia in pregnant women in Mali. Rev Fr Gynecol Obstet 1995; 90: 142-143.

9. Hossain MM, Bakir M, Pagh RN, et al. The prevalence and correlates of anemia among young children and women of childbearing age in Al Ain, United Arab Emirates. *Ann Trop Pediatr* 1995; 15: 227-229.
10. Suharno D, West CE, Longman MH, et al. Cross-sectional study on the iron and vitamin A status of pregnant women in West Jawa, Indonesia. *Am J Clin Nutr* 1992; 56: 988-993.
11. Gadowsky SI, Gale K, Wolfe SA, et al. Biochemical folate B12 and iron status of a group of pregnant adolescents through the public health system in Southern Ontario. *Adolesc Health* 1995; 16: 465-466.
12. Baysal A. Beslenme. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, A/6. Ankara 1990.
13. Ertem M, Saka G, Tokgöz P. Diyarbakır bölgesinde erişkin bireylerde anemi prevalansı. 4. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Didim, Eylül 1994; 12-16.
14. Cook JD, Carmel R. Blood Loss, Iron Deficiency and Iron Loading Anemias. Megaloblastic Anemias. In: *Textbook of Internal Medicine* (1st ed.) Kelley N.W. Devita TV JR. (Ed). Philadelphia J.B. Lippincott Co 1988: 248-249; 1432-1436.
15. Üner A, Kazancıoğlu A. Gebelik ve anemi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 1998; 7: 135-136.
16. Report of WHO Study Group. Diet, nutrition and the prevention of chronic disease. Technical Report Series No: 797 WHO Pub. Geneva, 1990.
17. Hamzaçebi H, Tuncer A, Burkut R. Doğanşehir Sağlık Eğitim Araştırma Karataş Tıp Merkez Sağlık Ocağı bölgesindeki gebelerde anemi prevalansı. *Çukurova Üniversitesi Fakültesi Dergisi* 1990; 2: 321-324.
18. Tekbaş F, Hasde M, Atay V. Bir tıp fakültesi hastanesi kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinde izlenen gebelerde anemi sıklığı. *Gülhane Askeri Tıp Akademisi Bülteni* 1997; 39: 20-25, Ankara.
19. Günay O, Öztürk Y, Aykut M, ve ark. Kayseri Sağlık Grup Başkanlığı bölgesinde gebelerin sağlık sorunları. 2. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Özet Kitabı, İstanbul, 1990.
20. Işık A, Çöl M, Dalgıç M. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Park Eğitim Sağlık Ocağı Bölgesinde gebelerde anemi prevalansı çalışması. 2. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Özet Kitabı, İstanbul, 1990.
21. Bailey KV. Anemia, The Prescriber (UNICEF). Geneva 1994; 11.
22. Toksöz P, İlçin E, Özcan M, Diyarbakır Bağlar Sağlık Ocağı bölgesinde gebe kadınlarda anemi prevalansı. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1990; 9: 61-69.
23. Kusin JA, Karjdati S. Energy supplementation during pregnancy and postnatal growth. *Lancet* 1992; 12: 623-626.