

# Ankara Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde Çalışanlarda Demir Eksikliği Anemi Prevalansı ve Buna Etki Eden Bazı Faktörler

THE PREVELANCE OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN THE WORKERS OF ANKARA SOIL  
AND FERTILIZER RESEARCH INSTITUTE AND THE RELATED FACTORS

Uzay SOYDAL\*, Rüştü Cenap YILDIRIM\*\*, Sefer AYCAN\*\*\*

\* Dr., Ph.D., Ankara Ankara Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü, ANKARA

\*\* Yrd.Doç.Dr., Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, KIRIKKALE

\*\*\* Doç.Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, ANKARA

## Özet

Demir eksikliği anemisi işçilerde sık görülmektedir ve bir çok faktör etkilemektedir. Bu araştırmada, Ankara Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde çalışan toplam 104 kişinin demir eksikliği anemisi prevalansı ve buna etki eden bazı faktörler incelenmiştir.

İncelenenlerin %15.4'ünde anemi saptanmıştır. Cinsiyet ve yaş gruplarına göre anemi arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ( $p<0.05$ ). Laborantların %30'unda, memurların %15.8'inde, teknik personelin %11.1'inde anemi bulunmuştur. Günde 8 saat çalışanların %20'si ve 9 saat çalışanların %13'ü anemik bulunmuştur. Düzenli adet gören kadınların %20'sinde anemi tespit edilirken, düzensiz ve aşırı kanaması olan kadınlarda %33.3 oranında anemi saptanmıştır. Anemi ile meslek, haftada çalışılan gün sayısı, bir günde çalışılan saat, kadının gebelik sayısı, öğle yemeğinin yenildiği yer, bir gündeki öğün sayısı ve kronik bir hastalık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0.05$ ).

İşçiler anemi yönünden risk altındadır. Bu nedenle, işverenlere, işçilere ve mümkünse ailelerine yeterli ve dengeli beslenme için eğitimler yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Anemi, İşçi sağlığı, Cinsiyet

T Klin Tıp Bilimleri 2001, 21:391-395

## Summary

The prevalence of iron deficiency anaemia is high in workers and different related factors affect this outcome. In the present study, we investigated the prevalence of iron deficiency anaemia in a total of 104 workers from Ankara Soil and Fertiliser Research Institute.

15.4% of the workers were found to be anaemic. No statistically significant relations were found between anaemia and gender and age groups. Anaemia was diagnosed in 30% of the laboratory staff, 15.8% of the office workers, 11.1% of the technical personnel. 20% of the subjects working 8 hours a day were found to be anaemic and the same rate was 13% for those working more than 9 hours a day. 20% of women with regular menstruation had anaemia while 33.3% women with irregular and heavy bleeding had anaemia. No statistically significant relations were found between anaemia and the occupation, the number of working days in a week, working hours in a day, the parity of women, the place where they are having lunch, the number of meals in a day and history of a chronic disease ( $p>0.05$ ).

Workers is risk group for anaemia. Boss, workers and their families should be educated for adequate and balanced nutrition.

**Key Words:** Anaemia, Occupational health, Gender

T Klin J Med Sci 2001, 21:391-395

Çağımızda ülkeler hızlı sanayileşme ile kalkınmaya çalışmaktadırlar. Bir ülkenin ekonomik ve sosyal açıdan istenen uygarlık düzeyine ulaşabilmesi, kalkınma için gereken atılımı yapabilecek fiziksel ve zihni yeteneklere sahip bireylerin varlığına bağlıdır. İnsanın yaşamı boyunca bedenen ve ruhsal yönden sağlam olması için en önemli unsurlardan biri yeterli ve dengeli olarak beslenmesidir (1).

**Geliş Tarihi:** 16.01.2001

**Yazışma Adresi:** Dr.Rüştü Cenap YILDIRIM  
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Halk Sağlığı AD Başkanlığı,  
KIRIKKALE

T Klin J Med Sci 2001, 21

Kişisel ve toplumsal sağlığın olumlu yönde gelişmesinde, beslenmenin çok önemli bir yeri vardır. Beslenme işçinin üretim hızını etkileyen etmenlerin başında gelmektedir. İşin gerektirdiği enerji karşılığı besinler alınmadığı zaman üretim için gerekli fiziksel güç azalır ve üretim düzeyi düşer. Besin öğelerinin yetersizliği kişinin ilgi ve dikkatini olumsuz yönde etkilediğinden kişileri eğitmek güçleşir ve iş kazaları artar. Bu durum, üretim hızının azalmasına karşın, sağlık harcamalarının artması ile sonuçlanmaktadır (1,2).

Bireysel beslenme ve sağlık uygulamalarının düzeltilmesi, önlenebilir hastalıkları, sakatlıkları ve erken ölümleri azaltmaktadır. Beslenme yetersizliği ve dengesiz-

liği bazı hastalıkların oluşmasında doğrudan, bazılarında ise dolaylı nedendir. Beslenme bozuklukları az gelişmiş ülkelerin en önemli sağlık sorunlarından (3).

Dünyada beslenme yetersizlikleri içerisinde en yaygın olarak görüleni demir yetersizliği anemileridir (4). Gelişmekte olan ülkelerde daha sık görülmekle birlikte, demir eksikliği anemisinin dünyada %15 oranında görüldüğü saptanmıştır (5). Türkiye'de görülen anemilerin büyük bölümü demir eksikliği anemileridir.

Demir yetersizliğine bağlı anemiler toplum sağlığı açısından çok önemlidir. Çünkü bu tür bir anemi pek ölüme yol açmaz ama kişinin gücünü olumsuz yönde etkileyerek ve sağlığını bozarak, verimin düşmesine neden olur. Anemik bireyler sağlam görünseler bile çevrede yüksek enfeksiyon tehlikesi her zaman bulunmakta, demir yetersizliği anemisi olanlar için enfeksiyon hastalığı kaçınılmaz bir sonuç olmaktadır (6,7).

Bu araştırmada, Ankara Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde çalışanlarda, demir eksikliği anemisi görülme sıklığının araştırılması ve buna etki eden bazı faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

### Materyel ve Metod

Bu araştırma 1 Eylül 1997-31 Ekim 1997 tarihleri arasında, Ankara Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde uygulanmış kesitsel bir araştırmadır. Araştırmaya bu kurumda kadrolu olarak çalışan 104 kişinin hepsi dahil edilmiş ve çalışmaya katılım %100 olmuştur.

Araştırmada verilerin toplanması amacıyla yönelik olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anket, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak gerçekleştirilmiştir.

Deneklerin laboratuvar analizleri için alınan kan örnekleri Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık Merkezinde bulunan Coulter T 660 marka otoanalizer'in valf'ine emdirilerek değerlendirilmiştir. Ayrıca otoanalizer analiz yaparken, LYSES III DİFF, ISOTON III ve CLEAN solüsyonları kullanmıştır.

Anemi tanısı koymada hemoglobin ve hematokrit için WHO'nun kabul ettiği standart değerler kullanılmıştır. Bu değerler erişkin erkek için hemoglobin 13 g/100 ml, hematokrit %42; erişkin kadın için hemoglobin 12 g/100 ml, hematokrit %36'dır, bunun altındaki değerler anemi olarak kabul edilmiştir.

### Bulgular

İncelenenlerin %76'sı erkek, %24'ü kadındır. Çalışanların %32.7'si 35-39 yaş grubunda, %24.0'ü 40-44 yaş grubunda, %19.2'si 30-34 yaş grubunda, %10.6'sı 25-29 yaş grubundadır.

Çalışan kişilerin %49.0'unun düz işçi, %18.3'ünün büro görevlisi, %9.6'sının atölye işçisi, %9.6'sının laborant, %8.7'sinin teknik personel, %4.8'inin hizmetli olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 1.** İncelenenlerde anemi saptanma durumu

Anemi Durumu	S	%
Anemik	16	15.4
Anemik Değil	88	84.6
Toplam	104	100.0

**Tablo 2.** İncelenenlerin cinsiyetlerine göre anemi görülme durumları

Cinsiyet	Anemik		Anemik Değil		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Erkek	9	11.4	70	88.6	79	76
Kadın	7	28.0	18	72.0	25	24
Toplam	16	15.4	88	84.6	104	100.0

$$\chi^2=2.85 \quad p=0.0586$$

İncelenenlerin hemoglobin değerleri %30.8'inin 14.0-14.9 g/100 ml, %26.0'sinin 13.0-13.9 g/100 ml, %15.4'ünün 15.0-15.9 g/100 ml arasındadır.

Çalışanların 16'sında (%15.4) anemi mevcut iken, 88'inde (%84.6) anemi saptanamamıştır (Tablo 1).

Anemiye zemin hazırlayabilecek kronik hastalığı olanların %21.7'si, kronik hastalığı olmayanların ise %13.6'sı anemiktir. İncelenenlerin anemi durumları ile kronik hastalık bulunma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Anemik olan 5 kişide anemiye zemin hazırlayan kronik hastalıklardan bir veya birkaçı bulunmaktadır. Bu kişilerden birisinde peptik ülser, birisinde parazitöz, birisinde parazitöz ve hemoroid, ikisinde peptik ülser ve hemoroid bulunmaktadır.

Erkeklerin %11.4'ü, kadınların ise %28.0'i anemiktir. İncelenenlerin cinsiyetleri ile anemi görülme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $\chi^2=2.85$ ,  $p>0.05$ ), (Tablo 2).

25-34 yaş grubunun %22.6'sı, 35-44 yaş grubunun %15.3'ü anemik iken, 45 yaş ve üzeri gruptaki kişilerde anemi saptanamamıştır. Yaşa göre anemi görülme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $\chi^2=4.78$ ,  $p>0.05$ ), (Tablo 3).

Laborantların %30.0'unda, hizmetlilerin %20.0'sinde, büro görevlilerinin %15.8'inde, düz işçilerin %15.7'sinde, teknik personelin %11.1'inde anemi saptanmıştır. Atölyede çalışan işçilerde klinik anemi bulgusuna rastlanmamıştır. Meslek ile anemi görülme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).

Haftada 5 gün çalışanların %16.4'ü, haftada 7 gün çalışanların %14.3'ü, haftada 6 gün çalışanların %11.8'i anemiktir. Haftada çalışılan gün sayısı ile anemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $\chi^2=0.25$ ,  $p>0.05$ ), (Tablo 4).



Diyarbakır'da sağlık ve beslenme arasındaki ilişkiler üzerine yapılan bir çalışmada, 672 kişinin hemoglobin düzeyleri incelenmiş ve bireylerin %77.7'sinin hemoglobin düzeyleri 9.9 g/100ml.'nin altında bulunmuştur (3).

Araştırmamızda 16 kişide (%15.4) anemi mevcut iken, 88 kişide (%84.6) anemi saptanamamıştır (Tablo 1). Bu sonuç gelişmekte olan ülkelerde demir eksikliği anemisi görülme sıklığı ile benzerdir.

Çalışanların cinsiyetlerine göre anemi durumları incelendiğinde; erkeklerin %11.4'ü, kadınların ise %28.0'i anemiktir (Tablo 2). Köksal'ın yaptığı ulusal beslenme ve sağlık araştırmasına göre kadın nüfusunun %28'i, erkeklerin %25'i anemiktir. Diyarbakır'da 1702 erişkin bireyde yapılan bir anemi prevalansı çalışmasında, erkeklerin %64.52'si, kadınların %79.42'si anemiktir (9).

Yapılan bu araştırma, kadınlarda görülen anemi oranı (%28.0), Köksal'ın yaptığı araştırma ile uyumlu, erkeklerde görülen anemi oranı ise (%11.4) Köksal'ın verilerinden elde edilen orandan (%25) daha düşük olarak bulunmuştur. Diğer çalışmada elde edilen değerler çalışmamızın verilerine göre oldukça yüksektir.

25-34 yaş grubunun %22.6'sı, 35-44 yaş grubunun %15.3'ü anemik iken, 45 yaş ve üzeri gruptaki kişilerde anemi saptanamamıştır. Genç yaş grubu işçilerde beslenme bilgisinin ve beslenme alışkanlıklarının tam olarak yerleşmemiş olması sebebiyle aneminin daha yüksek oranda görüldüğü düşünülmektedir (Tablo 3).

Çalışanların mesleklerine göre anemi durumları incelendiğinde; laborantların %30.0'unda, hizmetlilerin %20.0'sinde, büro görevlilerinin %15.8'inde, düz işçilerin %15.7'sinde, teknik personelin %11.1'inde anemi saptanmıştır. Atölyede çalışan işçilerde anemi bulgusuna rastlanmamıştır. Çalışanların mesleklerine göre anemi durumları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmaması, besin öğelerinin yeterli alınımının mesleğe göre bir farklılık göstermediğini düşündürmektedir. Ayrıca işçilerin büyük çoğunluğunun öğle yemeklerini işyerinde yemeleri de besin öğelerinin yeterli alınımında bir etken olabilir.

Çalışmamızda, işçilerin uzun süre çalışmaları ile anemi durumları arasında bir ilişki saptanamamıştır. Bu bulgu, işçiler uzun süre çalışsalar da çalışma süreleri içinde ve dinlenme aralarında yeterli miktarda enerji ve besin öğelerini sağladıklarını göstermektedir.

Gebelik sayısının artması, kadınlarda anemi görülme oranında artışa sebep olmaktadır (5,6). Ancak çalışmamızda gebelik durumu ile anemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar literatür bilgileri ile uyumsuzdur (Tablo 5).

Çalışan kadınların adet düzenlerine göre anemi durumları incelendiğinde; adetleri düzenli olan kadınların %20'sinde, adetleri düzensiz veya adetleri sırasında fazla kanaması olan kadınların %33.3'ünde anemi saptanmıştır (Tablo 5).

Pekcan, 15-54 yaş grubu 80 kadında düzenli adet kanamalarının demir yetersizliği anemisi oluşturmadığını saptamıştır (10). Aykut, bir menstruasyon döneminde kaybedilen demir miktarının 2.6 mg ile 13.6 mg arasında değiştiğini bildirilmiştir (11).

İşıksoluğu, adet aralığı arttıkça anemi oranında düzenli ve önemli azalma kaydetmiştir. 16-20 günde adet görenlerde anemi oranı %13.13 iken, 26-30 günde adet görenlerde %9.84'e düşmüştür. Düzenli ya da bir ayı geçmeyen sürelerde adet görmeyle anemi arasındaki ilişki istatistiksel yönden önemsiz bulunmuştur (12).

175 yüksek öğrenim genci üzerinde yapılan bir çalışmada, anemi oranı ile menstruasyon süreleri arasındaki ilişki önemsiz bulunmuştur (13).

Bu araştırmadan elde edilen bulgular, diğer çalışmalar ile benzerdir.

Öğle yemeği yenilen yere göre anemi durumu arasında, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Öğle yemeğini evden getirenlerde anemi saptanma oranı %38.5, işyerinde çıkan öğle yemeğini yiyenlerde anemi saptanma oranı %13.3 dür (Tablo 6). Günlük besin öğelerinin yarısını karşılar nitelikte olması gereken öğle öğünü işyerinde yiyenlerde aneminin daha düşük oranda görülmesi beklenen bir bulgu olmalıdır. Ancak öğle öğünü yemeyenlerde anemi bulgusu olmaması şaşırtıcıdır.

İncelenenlerin günlük öğün sayıları ile anemi görülme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Günlük yenen öğün sayısı arttıkça, gerekli besin öğeleri alınımının yeterli sınırlara yaklaşması ve anemi görülme oranının azalması beklenirken, günde bir öğün yiyenlerde anemi bulunmamasının şaşırtıcı olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında, günde bir öğün yiyen ve anemisi olmayan bir kişi göz ardı edildiğinde, günde yenen öğün sayısı arttıkça, anemi görülme oranında belirgin bir azalma olmaktadır.

Araştırma sırasında incelenen bireylerin öğün aralarında tükettikleri yiyecek maddeleri de sorgulanmıştır. İncelenenlerin %60.8'i öğün aralarında çay ve kahve tüketmektedir. Normal miktarlarda tüketildiğinde çay ve kahve sağlıklı kişiler için zararlı değildir. Ayrıca uyarıcı etkisi bulunmaktadır (14). Çay ve kahve ile birlikte tüketilen şekerin enerji gereksinmesine katkısı da düşünülmelidir. Ancak aşırı tüketimin demir emilimi üzerindeki olumsuz etkisi göz önüne alınmalıdır (15). Çünkü çay erimeyen demir tannat kompleksleri meydana getirerek demir emiliminin azalmasına sebep olur. Tannik asit çay, kahve, kuruyemiş, bazı sebze ve meyvelerde bulunan ve demiri kuvvetli şekilde bağlayan bir polifenol'dür (16).

Sonuç olarak;

- İşverenlere, işçilere ve mümkünse ailelerine etkin beslenme eğitimi yapılmalıdır. Özellikle beslenmenin iş verimi üzerine etkileri açıklanmalıdır.

- İşçilerin günlük besin gereksinimlerini mümkün olduğunca üç öğünde tüketmeleri sağlanmalıdır.
- İşçiler mümkün olduğunca yemeklerle birlikte çay ve kahve içmemeleri yönünde uyarılmalıdır. Demir emilimini olumsuz yönde etkileyeceğinden, çay ve kahve yemeklerden 45-60 dakika sonra içilmelidir.
- İşyerlerinde çalışan bireylerle ilgili yasalar hazırlanırken, yasaya işveren tarafından işyerinde işçilerin beslenmelerini yeterli bir şekilde karşılanmasını sağlayacak hükümler konulmalı ve bunların standardizasyonu sağlanmalıdır.
- İşverenin işçinin beslenmesi için öğle yemeği temin edemediği durumlarda, işçi yemeğini evden getiriyorsa bu yemeği rahatça yiyebileceği bir yer temin edilmelidir.
- Özellikle doğurganlık çağındaki kadın çalışanların ve genç işçilerin rutin kan analizleri ve periyodik muayeneleri yapılarak anemi bulguları araştırılmalıdır.
- Doğum kontrol yöntemlerinin etkin biçimde kullanılması sağlanarak, ailelerdeki birey sayısının aşırı artışı önlenmelidir.

#### KAYNAKLAR

1. Topuzoğlu İ, Yücecan S. İşçilerin beslenme sorunları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, Ekim 1981; 10: 37-49.
2. Baysal A. *Beslenme*. V. baskı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları A/61. Ankara. 1990.
3. Dirican R. *Toplum hekimliği (Halk Sağlığı)*. Hatiboğlu Yayınevi. Ankara. 1990.
4. Dallman PR. Iron, in present knowledge in nutrition. 6th ed., ed. M. L. Brown. International life sciences institute, Nutrition Foundation. Washington, D.C. 1990: 241-50
5. Bayners RD, Bothwell TH. Iron deficiency, *Annual Review of Nutrition* 1990. 10: 133-48,
6. Chandra RK. Iron, immunity and infection: Is there a causal link?. *Food and Nutrition Bulletin* 1981; 3 (3): 49.
7. Chandra RK. Immunodeficiency in undernutrition and overnutrition. *Nutrition Reviews* 1981; 36 (6) : 225.
8. Toksöz P, Özkaynak V, İLÇİN E, ÇELİK Y. Kırsal alanda sosyo-kültürel durum. Sağlık ve beslenme arasındaki ilişkiler üzerine bir araştırma. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1986; 15: 93-111.
9. Ertem M, Saka G, Toksöz P. Diyarbakır bölgesinde erişkin bireylerde anemi prevalansı. IV. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kongre Özet Kitabı; 1996: 631-4.
10. Pekcan H. Kazan Sağlık Ocağı bölgesinde demir yetersizliği görülme sıklığı, belirtileri ve tedavi ile olan ilişkisi. Uzmanlık tezi. Hacettepe Üniversitesi Toplum Hekimliği Enstitüsü 1974. Ankara.
11. Aykut M, Baysal A. Ekmeklerdeki demirin insanlarda kullanılması ve bunu etkileyen bazı etmenler. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1978; 7 (1): 40.
12. Kuruca Işıkoğlu M. Ankara'da yüksek öğrenim gençliğinde demir yetersizliği anemisinin yaygınlık derecesi ve bunu etkileyen faktörler. Doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi 1975; Ankara.
13. Aksoy M, Atar E, Olcay Y. Gençlerdeki anemi yaygınlığı ile pekmezin hemoglobin değerleri üzerine etkisi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 1989; 46 (2): 205-13.
14. Köksal G, Manav N. Çay ve kahvenin beslenme ve sağlıkla ilişkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1973; 3:193.
15. Rossander N, Hallberg L, Bjorn E. Absorbtion of iron from breakfast meals, *American Journal of Clinical Nutrition* 1979; 32: 2484.
16. Tuntawiroon M and Coauthors. Dose-dependent inhibitory effect of phenolic compounds in foods on nonheme iron absorbtion in men. *American Journal of Clinical Nutrition* 1990; 53: 554-7.