

Gebelikte Serum Ferritin Düzeyleri

Serum Ferritin Levels in Pregnancy

Cengiz Demir, Cemal Ertan Kocaman, İmdat Dilek

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları, Hematoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye

ÖZET

Amaç: Demir eksikliği anemisi gebelikte sık görülür. Ancak bu gruptaki demir eksikliği prevalansı ülkesel ve bölgesel farklılıklar göstermektedir. Bu çalışmada Van ve yöresinde yaşayan gebelerde serum ferritin düzeyi çalışılarak demir eksikliği prevalansı araştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada 700 gebe değerlendirildi. Olgular yaş, gebelik yaşı ve doğum sayısına göre gruplandırıldı. Serum ferritin düzeyi <12 µg/L olması demir eksikliği olarak kabul edildi.

Bulgular: Tüm gebelerin ferritin ortalaması 27.04±1.18 µg/L (aralık:1.5-248 µg/L) idi. Demir eksikliği %40 olguda mevcuttu. Ferritin ortalaması birinci, ikinci ve üçüncü trimesterlerde sırasıyla, 35.69±2.42, 30.40±2.47 ve 18.74±1.34 µg/L idi. Trimesterlere göre demir eksikliği oranları sırasıyla %26, %33.5 ve %53 idi.

Sonuç: Bu çalışma gebelerde demir eksikliği prevalansının oldukça yüksek olduğunu gösterdi. Bu durum özellikle 25 yaş üzerinde olanlarda, gebelik sayısı üçten fazla olanlarda ve gebeliğin 3. trimesterinde daha belirgindi.

Anahtar Sözcükler: Demir eksikliği, ferritin, gebelik

Geliş tarihi: 29.06.2009

Kabul tarihi: 16.08.2009

ABSTRACT

Objective: Iron deficiency is often seen in pregnancy. However, the prevalence of iron deficiency in this group shows both national and regional differences. This study was carried out to determine the prevalence of iron deficiency in pregnant women living in the Van region.

Material and Methods: We evaluated 700 pregnant women who were grouped according to age, duration of pregnancy and number of births. Iron deficiency was regarded as ferritin levels of <12 µg/L.

Results: Median ferritin levels of all pregnant women were 27.04±1.18 µg/L (range: 1.5-248 µg/L). Iron deficiency was observed in 40% of cases. Median ferritin levels were 35.69±2.42, 30.40±2.47 and 18.74±1.34 µg/L in the first, second and third trimester, respectively. Rates of iron deficiency according to trimesters were 26%, 33.5% and 53% respectively.

Conclusion: Ferritin levels were significantly low in pregnant women over 25 years of age, in those who had more than three pregnancy and in those who were over five months pregnant.

Key Words: Ferritin, iron deficiency, pregnancy

Received: 29.06.2009

Accepted: 16.08.2009

Giriş

Ekonomik durumdaki iyileşmeye rağmen demir eksikliği önemli bir beslenme problemi olmaya devam etmektedir. Gebelerde demir eksikliği daha da belirgindir. Gebelikte demir ihtiyacı önemli derecede artar. Bu ihtiyaç özellikle üçüncü trimesterde 5-7 kat kadar artabilmektedir (1). Gebelikte anemi, maternal mortalite ve morbitideyi önemli ölçüde arttıran bir durumdur (2, 3). Dünya sağlık örgütünün verilerine göre, gelişmekte olan ülkelerde gebelik anemisinin prevalansı %56 ve gelişmiş ülkeler için ise %18 olarak bildirilmiştir (4). Türkiye’de ise doğurgan çağıdaki kadınların %25-35’inde, gebelerin ise %50’sine yakın kısmında demir eksikliği anemisi görüldüğü bildirilmektedir (5, 6).

Serum ferritin seviyesi total vücut demir depoları ile koreledir (7). Bu nedenle serum ferritin düzeyi ölçümü dolaylı olarak vücuttaki demir depolarının gösterilmesinde güvenilir ve non invazif bir yöntem olarak kullanılmaktadır (8, 9). Demir eksikliğinde ferritin düzeyinin 12 µg/L’den düşük olması tanıyı destekleyici ana kriter olup, ortalama serum ferritin düzeyi ise genellikle 3-6 µg/L arasında bulunur (10).

Demir eksikliği sıklığında yöresel farklılıklar söz konusu olmaktadır. Daha önce Van yöresinde yapılmış olan bir çalışmada 18 yaş üstü sağlıklı kadınlarda ortalama ferritin düzeyi 85±9 µg/L olarak belirlenmiştir (11). Bizde bu çalışmada bu yörede yaşayan gebelerde ferritin düzeylerini belirleyerek bu popülasyondaki demir eksikliği sıklığını ortaya koymayı amaçladık.

Hastalar ve Yöntemler

Bu çalışma, Van şehir merkezinde bulunan yataklı sağlık kurumlarına müracaat eden, düzenli takip ve tetkikleri olan farklı trimesterlerde bulunan 700 gebe kadının verileri ile retrospektif olarak gerçekleştirildi. Gebelerin yaşı, kaçınıcı gebeliği olduğu, ilaç kullanımı ve kaçınıcı trimesterde olduğu belirlendi. Bilinen sistemik bir hastalığı olan gebelerin verileri çalışmada kullanılmadı. Gebeler yaş grubu temel alınarak 15-24, 25-34 ve >35, gebelik dönemlerine göre birinci, ikinci ve üçüncü trimester olarak gruplandırıldı. Ferritin düzeylerine göre de, ferritin<12 µg/L ve ferritin>12 µg/L ve demir tedavisi talıkları ve alan ve almayan olarak gruplara ayrıldı.

Verilerin büyük bir kısmı Van Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi ile Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğinden elde edildi. Her iki hastanede de ferritin ölçümleri aç karnına alınan kan örneklerinin 5000 devirde 10 dakika santrifüj edilerek elde edilen serumlardan kemilüminessens yöntemi ile (BIO DPC firmasının İmmulite 2000 cihazı, USA ve İmmulite marka ticari kiti, USA) yapıldı. Ferritin düzeyinin <12 µg/L olması demir eksikliği olarak kabul edildi (12).

Gruplara One-Sample Kolmogorov-Smirnov testi uygulan-
dı; p<0.05 bulunduğu için grupların normal dağılım göstermediği sonucuna varıldı. Bu nedenle grup sayıları ikiden fazla, denek örneklemeleri birbirinden bağımsız olduğu için Kruskal-Wallis varyans analizi ile karşılaştırma yapıldı. p<0.05 bulunan değişkenler için gruplar arasındaki farklılığın kaynağını araştırmak amacıyla Mann-Whitney U istatistik analizi yapıldı. p<0.05 anlamlı kabul edildi. Veriler ortalama±standart sapma şeklinde ifade edildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan 700 gebenin yaş ortalaması 27.1±3.1 (yaş aralığı 15-50) idi. Birinci, ikinci ve üçüncü trimesterde bulunan gebe sayısı ve bunların yaş ortalamaları Tablo 1'de verilmiştir.

Tüm gebelerin ortalama ferritin düzeyi 27.04±1.18 µg/L idi. Tespit edilen demir eksikliği oranı %40 idi. Demir eksikliği olanların ortalama ferritin düzeyleri 6.6±2.84 µg/L idi. Birinci trimesterdeki gebelerin ortalama ferritin düzeyi 35.69±2.42 µg/L olarak bulundu. Bu gruptaki gebelerin %26'sında ferritin <12 µg/L ve %74'ünde ferritin >12 µg/L idi. İkinci trimesterde ortalama ferritin düzeyi 30.40±2.47 µg/L idi. Bu gebelerin %33.5'inde ferritin <12 µg/L ve %66.5'inde ferritin >12 µg/L idi. Üçüncü trimesterdeki gebelerin ise ortalama ferritin düzeyi 18.74±1.34 µg/L olarak bulundu. Bu gruptaki gebelerin %53.7'inde ferritin <12 µg/L ve %46.3'ünde ferritin >12 µg/L idi. 1-2, 1-3 ve 2-3. trimesterlerdeki gebelerin ferritin düzeyleri karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamlı olarak bulundu (sırasıyla; p<0.05, p<0.001 ve p<0.001) (Tablo 2).

Yaş dağılımına göre gebelerin %36.28'i birinci grupta (15-24 yaş), %44.57'si ikinci grupta (25-32 yaş) ve %19.14'ü üçüncü grupta (>32 yaş) yer almaktaydı. Bu grupların ortalama ferritin düzeyleri sırasıyla 30.14±1.99, 25.26±1.65 ve 25.31±2.98 µg/L olarak tespit edildi. Gruplar birbirleriyle karşılaştırıldığında grup 1-2 ve grup 1-3 arasında ferritin düzeyleri açısından anlamlı fark bulunurken (p<0.05), grup 2-3 arasında anlamlı bir fark yoktu (p>0.05) (Tablo 3).

Tüm olgularda ortalama gebelik sayısı 3.61±2.39 idi. Olguların %57'sinde gebelik sayısı 1-3, %30.1'inde 4-6 ve %12.8'inde ise 7 ve üzerinde idi. Bu grupların ferritin ortalamaları sırası ile 30.27±1.61, 23.65±2.03 ve 20.66±3.11 µg/L bulundu. Grupların ferritin düzeyleri karşılaştırıldığında grup 1-2 ve grup 1-3 arasında anlamlı fark mevcuttu (p<0.001). Grup 2-3 arasında ise anlamlı bir fark yoktu (p>0.05) (Tablo 4).

Hematinik ilaç replasmanı açısından değerlendirildiğinde gebelerin %27'si (190) tedavi almakta, %73'ü (510) tedavi almamaktaydı. Bu gruplarda ortalama ferritin düzeyi sırasıyla 30.84±1.31 µg/L ve 25.62±2.54 µg/L idi (p<0.05).

Tablo 1. Gebelerin yaş ve trimesterlere göre dağılımı

Gruplar	Ortalama yaş	Yaş aralığı	Gebe sayısı, (%)
1.Trimester	27.6±6.3	15-47	207 (%29.5)
2.Trimester	26.7±5.9	16-45	197 (%28.1)
3.Trimester	27.0±5.9	15-50	296 (%42.2)
Tüm Grup	27.1±3.1	15-50	700 (%100)

Tablo 2. Trimesterlere göre ortalama ferritin düzeyleri ve demir eksikliği oranları

Gruplar	Ortalama ferritin	Ferritin <12(µg/L) (n-%)	Ferritin >12(µg/L) (n-%)
1.Trimester	35.69±2.42	55 (%26)	152 (%74)
2.Trimester	30.40±2.47	66 (%33.5)	131 (%66.5)
3.Trimester	18.74±1.34	159 (%53.7)	137 (%46.3)
Tüm Grup	27.04±1.18	280 (%40)	420 (%60)

Tablo 3. Gebe yaşına göre ortalama ferritin düzeyleri

Gruplar	Yaş aralığı	n (%)	Ferritin ortalamaları (µg/L)
Grup 1	15-24	254 (%36.28)	30.14±1.99
Grup 2	25-32	312 (%44.57)	25.26±1.65
Grup 3	>32	134 (%19.11)	25.31±2.98

Tablo 4. Gebelik sayısına göre ortalama ferritin düzeyleri

Gruplar	Gebelik sayısı	n (%)	Ferritin ortalamaları (µg/L)
Grup 1	1-3	399 (%57)	30.27±1.61
Grup 2	4-6	211 (%30.1)	23.65±2.03
Grup 3	7 ve ↑	90 (%12.8)	20.66±3.11

Tartışma

Özellikle 20-28 gebelik haftalarında olmak üzere artan plazma hacmi maternal hemoglobin düzeyinde yaklaşık olarak 2 g/dL'lik bir azalmaya yol açabilmektedir. Bu gebeliğin fizyolojik anemisi olarak tanımlanmaktadır (13). Bu durum gebelik anemisinde tanısız yaklaşımda dikkate alınmalıdır. Gebeliğin ilk trimesterinde mensin de olmaması nedeniyle gerekli günlük demir ihtiyacı azalır ve depolanan demir miktarı artar. On altıncı haftadan sonra ise demir ihtiyacındaki artma nedeniyle demir depolarında azalma olur. Birçok gebe kadının diyetindeki demir miktarı, gebeliğin artan ihtiyacını karşılayamadığından demir depoları azalır.

Birçok ülkede gebelerdeki ferritin değerleri ile ilgili yapılmış çalışmalarda ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre farklı sonuçlar bildirilmiştir. Chotnopparatpattara ve ark.'nın (14) Tayland da 1304 gebede yaptıkları çalışmada ferritin düşüklüğü ile saptanan demir eksikliği anemisi %19.9 olarak bulunmuştur. Morasso ve ark.'nın (15) Arjantin'de yaptıkları çalışmada gebelerde 1, 2 ve 3. trimesterlere göre anemi oranları sırasıyla %17.4, %26.5 ve %35.8 iken, ferritin değeri 12 µg/L'den düşük olanların dağılımı ise sırasıyla %21.7, %40.5 ve %60.5 olarak bulunmuştur. Hess ve ark. (16) İsviçre'de gebelerde anemi

prevalansını %6 ve 12 µg/L'den düşük ferritin değerlerini %19 olarak bulmuşlardır. Massot ve ark. (17) ise Belçika'da birinci ve üçüncü trimesterlerdeki gebelerde, 12 µg/L'den düşük ferritin değerlerini sırasıyla %4.3 ve %31 olarak bildirmişlerdir.

Bu bulgular gebelerin önemli bir kısmında henüz anemi görülmeden demir eksikliği olduğunu ortaya koymaktadır.

Ülkemizde gebelerde ferritin düzeyi ile ilgili yapılmış çalışmalar sınırlıdır. Dokurel ve ark. (18) gebelerde ortalama ferritin düzeyini 31.6±28.7 µg/L, Bilgin ve ark. (19) 11.1±8.25 µg/L ve Bastem (20) 12.9±8.9 µg/L olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda gebelerin ortalama ferritin düzeyi 27.04±1.18 µg/L olup, ferritin düzeyleri 12 µg/L'den düşük olanların oranı %40 olarak bulundu. Bu bulgulara göre, Arjantin çalışmasında elde edilen bulgulara göre 2. ve 3. trimesterlere göre daha az oranda demir eksikliğimiz varken, totalde gebelerdeki demir eksikliği oranımız Tayland ve İsviçre'den bildirilen oranlardan oldukça yüksektir.

Yine Türkiye'de yapılan çalışmalardan, Cengiz ve ark. (21) gebelerde demir eksikliği prevalansını 1, 2 ve 3. trimesterlerde sırasıyla %13.6, %30.6 ve %30.4 olarak bildirmişlerdir. Bu sonuçlar çalışmamız sonuçlarına göre daha düşük oranda demir eksikliği tespit edildiğini göstermektedir. Daha önce bölgede yapılan bir çalışmada genel kadın popülasyonunda ortalama ferritin düzeyi 85±9 µg/L ve %8.8 oranında da normalden düşük ferritin değerleri tespit edilmiştir (8). Çalışmamız bölgemizde gebe kadınlardaki demir eksikliği oranının, genel kadın popülasyonuna göre oldukça yüksek ve ortalama ferritin düzeylerinin ise daha düşük olduğunu gösterdi.

Yapılan çalışmalarda (14, 15, 17, 19, 20, 22) trimester ilerledikçe ortalama ferritin düzeylerinin düştüğü görülmektedir. Bizim çalışmamızda da aynı durum mevcuttu. Bunda gebelik öncesi demir depolarının yetersiz olması, sık doğum, hematitk replasman tedavisi alma oranında düşüklük ve alımdaki yetersizliğin rolü muhtemel olarak görülmektedir.

Gebelik sürecinde yeterli replasman tedavisinin alınmaması demir eksikliği için risk oluşturmaktadır. Turgeon ve ark.'nın (23) yaptıkları çalışmada gebelerde ferritin düzeylerinin 20-50 µg/L aralığında olmasının demir eksikliği anemisi açısından risk taşıdığı ve normal aralıkta bulunan ferritin değerlerinde bile replasmanın önemi vurgulanmıştır. Çalışmamız gebe popülasyonunda hematitk ilaç kullanımının oldukça düşük olduğunu gösterdi. Bu durumun gebeliğin ilerleyen sürecinde daha yüksek oranda düşük ferritin değerlerinin tespit edilmesinde temel önemli bir sebep olduğunu düşündürmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma yöremizdeki gebelerde demir eksikliği prevalansının yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Demir eksikliğin özelliikle replasman tedavisi almayan, gebelik yaşı 25'in üzerinde olan, gebelik sayısı üçten fazla ve gebeliğin 3. trimesterinde daha yüksek olduğu tespit edildi.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Diejomaoh FM, Abdulaziz A, Adekile AD. Anemia in pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1999;65:299-301. [CrossRef]
2. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birth weight and preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;122:182-6. [CrossRef]
3. Adebisi OY, Strayhorn G. Anemia in pregnancy and race in the United States: blacks at risk. *Fam Med* 2005;37:655-62.
4. The prevalence of anemia in women: a tabulation of available information. 2nd ed. Geneva, Switzerland. World Health Organization, 1992. s. 100.
5. İnanç N, Hatipoğlu S. Sağlıklı Toplumlar için Sağlıklı Aile. Ankara: Damla Matbaacılık; 1995. s. 19-30.
6. Dirican R, Bilgel N. Halk Sağlığı (Toplum Hekimliği). Bursa: 2. Baskı. Uludağ Üniversitesi basımevi; 1993. s. 270-348.
7. Adamson JW. Iron deficiency and other hypoproliferative anemias. In: Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL (editors). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th ed. USA: McGraw-Hill Companies; 2005;586-92.
8. Tam KF, Lao TT. Hemoglobin and red cell indices correlated with serum ferritin concentration in late pregnancy. *Obstet Gynecol* 1999;93:427-31. [CrossRef]
9. Byg KE, Milman N, Hansen S, Agger AO. Serum Ferritin is a Reliable, Non-invasive Test for Iron Status in Pregnancy: Comparison of Ferritin with Other Iron Status Markers in a Longitudinal Study on Healthy Pregnant Women; Erythropoiesis. *Hematology* 2000;5:319-25.
10. Robinson S, Godfrey K, Denne J, Cox V. The determinants of iron status in early pregnancy. *Br J Nutr* 1998;79:249-55. [CrossRef]
11. Dilek İ, Erkoç R, Sayarlıoğlu M, İlhan M, Alıcı S, Türkdöğen K et al. Van İli Merkez ve Kırsal Kesimde Yaşayan Sağlıklı Erişkin Bireylerin Hemogram ve Ferritin Düzeyleri. *Van Tıp Dergisi* 2002;9:52-5.
12. Provan D. Iron deficiency anaemia. In: Provan D (editor). *ABC of clinical hematology*. 2nd ed. London: BMJ Books; 2003;1-4.
13. Lund CJ, Donovan JC. Blood volume during pregnancy. Significance of plasma and red cell volumes. *Am J obstet gynecol* 1967;98:394-403.
14. Chotnopparatpattara P, Limpongsanurak S, Charnngam P. The prevalence and risk factors of anemia in pregnant women. *J Med Assoc Thai* 2003;86:1001-7.
15. Morasso Mdel C, Molero J, Vinocur P, Acosta L, Paccussi N, Rassel S ET AL. Iron deficiency and anemia in pregnant women from Chaco, Argentina. *Arch Latinoam Nutr* 2002;52:336-43.
16. Hess SY, Zimmermann MB, Brogli S, Hurrell RF. A national survey of iron and folate status in pregnant women in Switzerland. *Int J Vitam Nutr Res* 2001;71:268-73. [CrossRef]
17. Massot C, Vanderpas J. A survey of iron deficiency anaemia during pregnancy in Belgium: analysis of routine hospital laboratory data in Mons. *Acta Clin Belg* 2003;58:169-77.
18. Dokurel N, Vitrinel A, Karatoprak N, Çorbacioğlu D. Annelerde ve yenidoğan kordon kanında ferritin değerlerinin karşılaştırılması. *Haydarpaşa Numune Hastanesi Tıp Dergisi* 1992;32:163-6.
19. Bilgin O, Karapınar S, Öztekin K, Özkılıç H. Normal gebelikte hematolojik değişiklikler, serum ferritin düzeyi ile hemoglobin hematokrit değerleri ve eritrosit sayısı arasındaki ilişki. *Ege Tıp Dergisi* 1990;29:133-7.
20. Bastem A. Annelerde ve Yeni Doğan Çocuklarda Demir Durumları ve Gizli Demir Eksikliği Anemisinde Serum Ferritin Değerinin Önemi. *Uzmanhk Tezi. Atatürk Üniveritesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Erzurum, 1991.*
21. Cengiz L, Kahraman K, Sönmez M. Gebelikte demir eksikliği anemisini saptamada maternal ferritin düzeyinin değeri. *Klinik Bilimler ve Doktor* 2003;9:624-9.
22. Serdar Z, Ağaoğulları AN, Tokullugil HA, Develioğlu O, Özsaçar N. Maternal demir eksikliği anemisinin erken tanısında serum ferritin değerinin önemi. *Bursa Devlet Hastanesi Bülteni* 1998;14:55-60.
23. Turgeon O'Brien H, Santure M, Maziade J. The association of low and high ferritin levels and anemia with pregnancy outcome. *Can J Diet Pract Res* 2000;61:121-7.