

Gebelik Gidişinde Serum Ferritin Değerlerinin Önemi

SERUM FERRİTİN LEVELS AND PREGNANCY OUTCOME

Gülseren YÜCESOY*, Aydın ÇORAKÇI*, Gökhan GÜMÜŞTAŞ**, Semih ÖZEREN*, İzzet YÜCESOY***, Onur KARABACAK****

* Yard.Doç.Dr.,Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,

** Asist.Dr.,Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,

*** Doç.Dr.,Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,

**** Prof.Dr.,Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, KOCAELİ

Özet

Amaç: Serum ferritin düzeylerinin gebelik gidişi üzerindeki önemi araştırılmak

Çalışmanın Yapıldığı Yer: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı,

Materyal ve metod: 24.gebelik haftasını dolduran 148 gebede serum ferritin düzeylerine bakıldı. Ferritin düzeyleri Biyokimya Anabilim Dalı laboratuvarında, Behring BNA 100 nefelometre cihazında, nefelometrik yöntem ile ölçüldü. Olguların gebelikleri terme kadar izlendi. Normal seyirli gebelikler ile preeklampsi, erken membran rüptürü, intrauterin gelişme geriliği, erken doğum gibi komplikasyon gelişen gebeliklerdeki serum ferritin düzeyleri karşılaştırıldı. İstatistiksel analiz için Mann Whitney-ü testi kullanıldı.

Bulgular: 148 gebenin ortalama serum ferritin düzeyleri 15.5 ± 9.04 mg/l olarak hesaplandı. Serum ferritin düzeyleri gebelik haftalarına göre incelendiğinde olgular arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık olmadığı saptandı. Gebelikleri komplikasyonsuz seyreden 102 olgunun ortalama serum ferritin düzeyleri 14.79 ± 8.14 mg/l idi. Gebelik komplikasyonlan gelişen 21 olgunun ortalama serum ferritin düzeyleri ise 15.8 ± 11.52 mg/l olarak bulundu. Her iki grup arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık saptanmadı. 20 olguda erken doğum oldu. Term ve preterm doğumlardaki ferritin düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmadı.

Sonuçlar: Gebelikte serum ferritin düzeylerinin ölçümünün, gebelik komplikasyonlarının belirteci olmadığı ve ek bir yarar sağlamadığı sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Serum ferritin, Gebelik

T Klin Jinekolo Obst 1999,9:175-178

Geliş Tarihi: 24.07.1998

Yazışma Adresi: Dr.Gülseren YÜCESOY
Mazhar Osman Sok, No: 10/7
Feneryolu- İstanbul

^ 10-13 Mayıs 1998, Antalya, 6. Ulusal Perinataloji Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur

T Klin .I Gynecol Obst 1999, 9

Summary

Objective: The relationship between serum ferritin levels and pregnancy outcome were Investigated in this study..

Institution: Department of Obstetrics and Gynecology, Kocaeli University Medical Faculty- Kocaeli

Materials and methods: Serum ferritin levels of 148 pregnant women with more than 24 weeks' gestation were measured. 22 of 148 women have had pregnancy complications such as premature rupture of membranes, preeclampsia, intrauterine growth retardation, preterm labor. Serum ferritin levels were measured at the Biochemistry laboratory using Behring BNA 100 machine by means of nephelometric method. All cases were observed till term. Serum ferritin levels of normal pregnancy cases and those of cases complicated with preeclampsia, premature rupture of membranes, intrauterine growth retardation and preterm labor were compared Mann Whitney-U test was used for statistical analysis.

Results: Mean serum ferritin levels of 148 pregnant women were found to be 15.5 ± 9.04 mg/l. There was no statistically significant difference between gestational ages.

Mean serum ferritin levels, In 102 normal pregnancy cases and in 21 complicated cases were 14.79 ± 8.14 mg/l and 15.8 ± 11.52 mg/l respectively. There was no statistically significant difference between two groups. There were 20 premature deliveries. There was no statistically significant difference between serum ferritin levels of term and preterm pregnancy cases.

Conclusion: It is concluded that the measurement of serum ferritin levels has no value in predicting pregnancy complications.

Key Words: Pregnancy, Ferritin

T Klin J Gynecol Obst 1999, 9:175-178

Gebelerde düşük serum ferritin düzeylerinin, vücudun total demir depolarının azaldığını ve demir eksikliğini gösterdiği bilinmektedir. Yüksek düzeylerinin ise inflamasyon, infeksiyon ve preeklampsi gibi durumlarda saptandığı literatürde bildirilmektedir (1,2).

Ferritin bir çok dokuda en fazla da karaciğerde sentez edilir. Plasental doku ise plasental izoferritin denilen bir tipini üretir. Bunun veya dolaşımdaki ferritinin gebelik prognozu ile ilişkili olduğu son zamanlarda yayınlanmaktadır (3).

Bu çalışma; serum ferritin düzeylerinin gebelik gidişindeki rolünü araştırmak amacıyla planlanmıştır.

Materyel ve Metod

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniğine, Kasım 1997-Şubat 1998 tarihleri arasında başvuran 24.gebelik haftasını doldurmuş 148 gebe çalışmaya alındı. Gebelik yaşı; son adetini doğru hatırlayanlarda sona ermiş gebelik haftasına göre veya ilk trimesterde yapılan ultrasonografi ile doğrulanana yaşı göre hesaplandı.

Gebelerden serum ferritin düzeyi tayini için bir kez antekübital bölgedeki venadan kan alındı. Ferritin düzeyleri Biyokimya Anabilim Dalı laboratuvarında, Behring BNA 100 nefelometre cihazında, nefelometrik yöntem ile ölçüldü. Laboratuvarın ferritin için verdiği normal değerler 10-120 mg/l'dir.

Gebeler, terme kadar gebeliklerinin seyri ve gebelik komplikasyonları yönünden düzenli kontrollerine çağrılarak izlendi. İstatistiksel analiz için Mann Whitney-U testi kullanıldı.

Bulgular

148 gebenin ortalama serum ferritin düzeyleri 15.5 ± 9.04 mg/l (1.5-56.9) olarak hesaplandı. 23 gebede ferritin düzeyinin, demir eksikliği anemisini gösteren değerlerde olduğu saptandı (<12 mg/l).

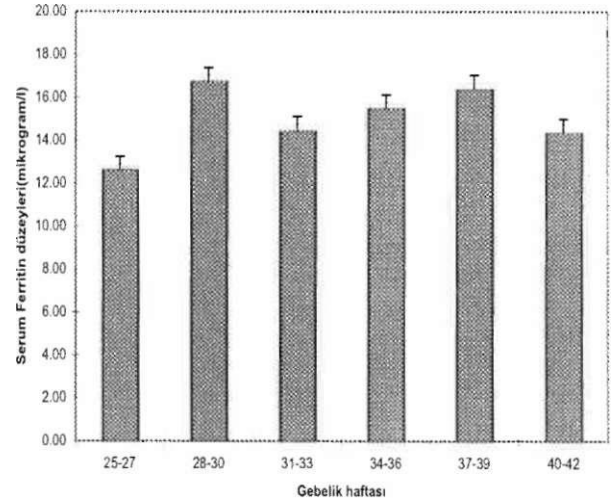
Şekil 1'de gebelik haftalarına göre ortalama serum ferritin düzeyleri gösterilmektedir. Serum ferritin düzeyleri gebelik haftalarına göre incelendiğinde, haftalar arasında istatistiksel anlamlı farklılık göstermediği saptandı ($p>0.05$).

102 olguda gebelik normal seyretti, komplikasyon gelişmedi, miyadında doğum gerçekleşti. Bu olgularda ortalama serum ferritin düzeyleri 14.79 ± 8.14 mg/l (2-46) olarak bulundu. 21 olguda ise erken membran rüptürü, preeklampsi, intrauterin gelişme geriliği gibi gebelik komplikasyonları gelişmişti. Bunlardaki ortalama serum fer-

ritin düzeyleri 15.8 ± 11.52 mg/l olarak hesaplandı. Her iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$).

Tablo 1'de gebelik komplikasyonları gelişen gebelerdeki (erken membran rüptürü, preeklampsi, intrauterin gelişme geriliği) serum ferritin değerleri gösterilmiştir. Erken membran rüptürü olan 11 olguda ortalama ferritin düzeyi; 19.36 ± 13.34 mg/l olarak bulundu. Preeklampsi gelişen 6 olguda ortalama ferritin düzeyi; 11.16 ± 6.36 mg/l, intrauterin gelişme geriliği mevcut 4 olguda ise ortalama ferritin düzeyi; 13 ± 11.16 mg/l olarak hesaplandı. Tablo 2'de normal ve komplikasyonlu gebeliklerin serum ferritin değerleri karşılaştırılmıştır. Her iki grup arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

20 olguda erken doğum olmuştur. Bu olgulardaki ortalama serum ferritin düzeyleri 15.95 ± 9.24 mg/l olarak bulunmuştur. Terim ve preterm doğumlardaki ferritin düzeyleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (Tablo 3). 148 gebenin 142'sinde



Şekil 1. Gebelik haftalarına göre serum ferritin düzeyleri

Tablo 1. Gebelik komplikasyonu gelişen olgulardaki serum ferritin değerleri

Gebelik komplikasyonu	Olgu sayısı	Ferritin düzeyi (ug/l)
Erken membran rüptürü	11	19.36 ± 13.34
Preeklampsi	6	11.16 ± 6.36
intrauterin gelişme geriliği	4	13.00 ± 11.16
Toplam	21	15.80 ± 11.52

Tablo 2. Normal gebelikler ile komplikasyonlu gebeliklerdeki serum ferritin değerlerinin karşılaştırılması

Parametre	Normal gebelikler (102 olgu)	Komplikasyonlu gebelikler (21 olgu)	p değeri
Ferritin düzeyi(Ug/l)	14.79 ± 8.14	15.80 ± 11.52	>0.05

Tablo 3. Term ve preterm doğumla sonuçlanan gebeliklerdeki ferritin değerlerinin karşılaştırılması

Parametre	Term doğumlar (102 olgu)	Preterm doğumlar (20 olgu)	p değeri
Ferritin düzeyi(ug/l)	14.79 + 8.14	15.95 ± 8.51	>0.05

doğum gerçekleşmiştir. 6 olgu ise 37. gebelik haftası ve üzerinde olup henüz doğum olmamıştır. 142 gebenin 103'üne normal spontan doğum yapılmış, 39'u ise sezaryen ile doğurtulmuştur.

Tartışma

Gebelikte, serum ferritin değerlerindeki değişim çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmiştir.

Abbas ve ark (4), 16-38 gebelik haftaları arasındaki 75 normal gebede, serum kobalamin ve ferritin düzeylerine bakmışlar ve ferritin konsantrasyonunun gebelik haftalarına göre belirgin olarak arttığını bulmuşlardır. Fetüsteki düzeyin anneden daha fazla ve ortalama fetal maternal oranının 3.2 olduğunu, 16. gebelik haftasından itibaren fetüste konsantrasyon gradyanma karşı olarak demir depolandığını bildirmişlerdir.

148 olgumuzda, serum ferritin değerlerinde gebelik haftalarına göre anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Beard ve ark (5), serum ferritin konsantrasyonunda günlük yaklaşık %25 oranında değişiklik olduğunu bu nedenle birden fazla ölçüm yapılmasını gerektiğini bildirmektedirler. Bu durum dikkate alındığında olgularımızda ölçüm sayısının artırılması ile daha farklı sonuçlar alınabileceği düşünülmektedir.

Düşük ferritin düzeylerinin demir eksikliği anemisinin belirteci olduğu bilinmektedir. Yüksek düzeyler ise çok değişik durumlarda gözlenmektedir. Tamura ve ark (2); 94 gebede 24. gebelik haftasından sonra serum ferritin yanında, akut faz reaktanları olan CRP, alfa 2 makroglobulin, beta 2 mikroglobulin ve seruloplazmin ölçmüşlerdir. Yüksek ferritin değerlerinin 2.trimesterde erken spontan doğumun belirleyicisi olduğunu, ferritinin

erken doğumla yakın ilişkili ve subklinik enfeksiyonu gösteren bir akut faz reaktanı olduğunu bildirmişlerdir. Amniotik sıvıdaki interlökin 6 ile serum ferritin seviyeleri arasında ilişki olduğu ve yüksek seviyelerinin aynı zamanda üst genital yol enfeksiyonlarını da gösterdiğini yayınlamışlardır.

Yüksek ferritin seviyelerinin, düşük doğum ağırlığı ile ilgili olduğu da literatürde bildirilmektedir (6). Rondo ve ark (7), 356 gebede ve bebeklerin göbek kordonunda A vitamini, folat ve demir konsantrasyonuna bakmışlardır. Normal bebekler ile intrauterin gelişme geriliği (IUGR) olanlar arasında, kordon kanında bu parametrelerde anlamlı farklılık saptanırken anne kan seviyeleri arasında farklılık bulamamışlardır. İntrauterin gelişme geriliği saptanan gebeliklerde maternal serum ferritin değerleri yüksek bulunmuştur. Araştırmacılar maternal subklinik bir enfeksiyonunun gelişme yetersizliğine neden olduğunu, annedeki besinsel eksikliğin burada etkili olmadığını sonucuna varmışlardır. Normal gebelerde serum ferritin değerlerini 23.9 mg/l, gelişme geriliği bulunanlarda ise 37.6mg/l olarak bulmuşlardır.

Abbas ve ark (8) da İUGR olan fetüslerde materno/fetal ferritin oranlarının yüksek olduğunu, fetüsteki düşük seviyenin nedeninin plasental perfüzyondaki bozukluğa bağlı olabileceğini yayınlamışlardır.

148 olgumuzdan 4'ünde intrauterin gelişme geriliği saptanmış olup, bu gebelerdeki ortalama serum ferritin değeri 13 mg/l'dir. Olgu sayısı az olmakla birlikte normal olguların ortalama ferritin düzeylerinden (14.79 mg/l) farklı bulunmamıştır.

Senim ferritin yanında, serum plasental izoferritin (PLF) de normal gebelikler ile molar

gebelik, dış gebelik gibi patolojik gebeliklerin ayırıcı tanısında kullanılabileceğini bildiren yayınlar mevcuttur (3). Maymon ve arkadaşları (9), PLF'in, konsepsiyondan doğuma kadar plasenta fonksiyonlarını gösteren bir belirteç olduğunu, plasental yetersizlik, erken doğum, preeklampsi gibi durumlarda seviyelerinin düşük bulunduğunu bildirmişlerdir.

Rosen ve ark (10) da 56 gebe kadında serum PLF seviyeleri ile gebelik gidişi arasındaki ilişkiyi araştırmışlar, preterm kontraksiyonları olanlarda ve 2500 gramdan küçük bebeklerde PLF'i düşük düzeyde bulmuşlardır. PLF'nin, immüno-supresif etkisini embriyoya karşı maternel lenfositlerin immunoreaktivitesini inhibe etmekle gösterdiğini bildirmişler ve PLF'nin erken doğum ve düşük doğum ağırlığı ile kuvvetli ilişkili olması nedeniyle yüksek riskli gebeliklerin monitorize edilmesinde belirteç olarak kullanılmasını önermişlerdir.

148 olgumuz incelendiğinde gebelik haftasına ve gebelik gidişine göre serum ferritin düzeylerinde istatistiksel anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Bu bulgular ile serum ferritin ölçümünün, gebelik komplikasyonlarının belirteci olmadığı, gebelik gidişinde ek bir fayda sağlamadığı sonucuna varılmıştır. Plasental isoferritin gibi daha spesifik belirteçler ile daha geniş kapsamlı çalışmalara gereksinim olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Cioldenberg RL, Tamura T, Dubard M, Johnston KE, Copper RL. Plasma ferritin and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 1356-9.
2. Tamura T, Golderberg RL, Johnston KE, Cliver SP, Hickey CA. Serum ferritin: A predictor of early spontaneous preterm delivery. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 360-5.
3. Maymon R, Moroz C. Plasental isoferritin: a new biomarker from conception to delivery. *Br J Obs Gynecol* 1996; 103:301-5.
4. Abbas A, Snijders RJ, Sadullah S, Nicolaides KH. Fetal blood ferritin and cobalamin in normal pregnancy. *Fetal Diagn Ther* 1994; 9(1): 14-8.
5. Beard JL. iron deficiency: assesment during pregnancy and its importance in pregnant adolescents. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(2): 5028-88.
6. Rondo-PH, Abbott-R, Rodrigues-LC, Tomkins-AM. The influence of maternal nutritional factors on intrauterine growth retardation in Brazil. *Paediatr-Perinat-Epidemiol* 1997; 11(2): 152-66.
7. Rondo PFI, Abbott R, Rodrigues LC, Tomkins AM. Vitamin A, folate and iron concentrations in cord and maternal blood of intrauterin growth retarded and appropriate birth weight babies. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49(6): 391-9.
8. Abbas A, Snijders RJ, Nicolaides KH. Serum ferritin and cobalamin in growth retarded fetuses. *Br J Obstet Gynaecol* 1994; 101(3): 215-9.
9. Maymon R, Zitzer P, Manor Y, Bukovsky I, Moroz C. Placental isoferritin patterns during normal first trimester and tubal gestations. *Hum Reprod* 1995; 10(9): 2445-47.
10. Rosen AC, Rosen HR, Huber K, Baur K, Ausch C, Redlich K, Klein MJ, Moroz C. Correlation of plasental isoferritin with birth weight and time point of first contraction. *Gynecol Obstet Invest* 1995; 39(1): 11-4.