

Intrauterin Gelişme Geriliğinde Maternal ve Fetal Serum Albumin ve Prealbumin Düzeyleri

MATERNAL AND FETAL ALBUMIN AND PREALBUMIN LEVELS IN INTRAUTERINE GROWTH RETARDATION

Suna SOYDEMİR*, M. Faruk KÖSE**, Eray ÇALIŞKAN***, Necla ÇETİN****, Ali HABERAL**

* Uz.Dr., SSK Ankara Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Eğitim Hastanesi,
** Doç.Dr., SSK Ankara Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Eğitim Hastanesi,
*** Asis.Dr., SSK Ankara Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Eğitim Hastanesi,
**** Prof.Dr., SSK Ankara Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Eğitim Hastanesi, ANKARA

Özet

Amaç: Term intrauterin gelişme geriliğinde (IUGG) maternal ve fetal serum albumin ve prealbumin düzeylerinin araştırılması.

Çalışmanın Yapıldığı Yer: SSK Ankara Doğumevi ve Kadın Hast. Eğitim Hastanesi.

Materyel ve Metod: Bu çalışmada Nisan 1999-Eylül 1999 tarihleri arasında doğum yapan 62 anne ve 62 bebek prospektif vaka kontrollü çalışma yöntemiyle incelendi. Gestasyonel yaşlarının doğruluğu 16-24. haftalar arası yapılmış ultrasonografik inceleme ile desteklenmiş ancak 30. haftadan sonra intrauterin gelişmeleri 10. persentil altında kalan 31. olgu IUGG grubunu oluşturdu. Kontrol grubuna aynı şartlarda intrauterin gelişmesi 10. persentilin üstünde 30. persentilin altında olan, anne yaşı, gravida, gestasyonel yaş ve paritesi çalışma grubunun ± 1 değer sınırlarında kalan 31 olgu alındı. Tüm anne ve fetus serumlarında albumin ve prealbumin düzeyleri çalışıldı. İstatistiksel analizde student t-testi, ki-kare, Mann-Whitney U ve korrelasyon testleri kullanıldı.

Bulgular: İki grup arasında anne yaşı, boyu, kilosu, gravida, parite, sigara kullanımı, preeklampsi sıklığı ve fetus cinsiyeti açısından fark yoktu. IUGG grubundaki fetusların doğum ağırlığı kontrol grubundan anlamlı olarak düşük ($p<0,001$) sezaryen ile doğum ($p<0,001$) ve neonatal morbidite ise ($p=0,02$) kontrol grubundan fazla idi. İki grup birlikte ele alındığında anne albumin değerleri ($r=0,26$, $p=0,04$), anne prealbumin değerleri ($r=0,43$, $p=0,04$) ve bebek prealbumin değerleri ($r=0,61$, $p<0,01$) ile doğum ağırlığı arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu bulundu. IUGG olan grupta hem anne, hem de bebek albumin ve prealbumin düzeylerinin kontrol grubundan anlamlı olarak düşük olduğu bulundu. Maternal serum prealbumin için kestirim değeri 19mg/dl alındığında bu seviyeye eşit veya

Summary

Objective: To evaluate maternal and fetal serum albumin and prealbumin levels in intrauterine growth retardation (IUGR).

Institution: SSK Ankara Maternity and Women's Health Teaching Hospital.

Material and Method: A prospective case-control study was conducted on 62 mothers and 62 newborns between April 1999 and September 1999. In cases whose gestational ages were confirmed by ultrasonographic evaluation between 16-24th weeks IUGR was diagnosed ($n=31$) if fetal intrauterine growth remained under 10th percentile after 30th week. Control group ($n=31$) was formed with cases whose age, gravida, parity and gestational age was within ± 1 limits of IUGR group and fetal growth between 10-90th percentiles. Serum albumin and prealbumin levels were measured in all mothers and their fetuses. Student t-test, chi-square, Mann-Whitney U test and correlation analysis were used for the evaluation of the data.

Results: Maternal age, height, weight, gravida, parity tobacco use, preeclampsia rate and fetal sex was not different between the two groups. Birthweight of the fetuses in the IUGR group was significantly lower than the control group ($p<0,001$) while cesarian section rate ($p<0,001$) and neonatal morbidity ($p=0,02$) were significantly higher than control group. When all cases were evaluated maternal serum albumin levels ($r=0,26$, $p=0,04$), maternal serum prealbumin levels ($r=0,43$, $p=0,04$) and fetal serum prealbumin levels ($r=0,61$, $p<0,01$) were found to have significant positive correlation with birth weight. Both maternal and fetal serum albumin and prealbumin levels were lower in the IUGR group when compared with control group. When maternal serum prealbumin cutoff value was 19mg/dl, levels equal to or smaller than this cutoff had 80% sensitivity, 67% specificity, 71% positive predictive value and 77% negative predictive value in the diagnosis of IUGR. Maternal serum albumin levels equal to or smaller than 3,75 gr/dl were found to have 77% sensitivity, 38% specificity, 55% positive predictive value and 63% negative predictive value in the diagnosis of IUGR. Diagnostic performance of values lower than both cutoff levels in IUGR were found to be 67%, 90%, 87% and 73% respectively.

Geliş Tarihi: 03.11.2000

Yazışma Adresi: Dr.Eray ÇALIŞKAN
SSK Ankara Doğumevi ve Kadın Hastalıkları
Eğitim Hastanesi, ANKARA

düşük değerlerin IUGG tanısındaki sensitivitesi %80, spesifitesi %67, pozitif prediktif değeri %71, negatif prediktif değeri %77 olarak bulundu. Yine maternal serum albumin değerleri için kestirim değeri 3,75 gr/dl alındığında bu seviyeye eşit veya düşük değerlerin IUGG tanısındaki sensitivite %77, spesifitesi %38, pozitif prediktif değeri %55, negatif prediktif değeri %63 olarak bulundu. Her iki seviyesi kestirim değerlerinin altında olanlarda ise tanısıl değerler sırasıyla %67,%90,%87 ve %73 olarak bulundu.

Sonuç: IUGG olan olgularda hem maternal hem fetal serum albumin ve prealbumin değerleri düşük bulundu. Maternal serum albumin ve prealbumin değerlerinin IUGG tanısında yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip parametreler olduğu bulundu.

Anahtar Kelimeler: İntrauterin gelişme geriliği, Maternal, Fetal, Albumin, Prealbumin

Conclusion: Both maternal and fetal serum albumin and prealbumin levels were found to be low in IUGR cases. Maternal serum albumin and prealbumin levels were found to have high sensitivity and specificity in the diagnosis of IUGR.

Key Words: Intrauterine growth retardation, Maternal, Fetal, Albumin, Prealbumin

T Klin Jinekolo Obst 2001, 11:329-333

Fetal gelişim maternal çevre, uteroplasental fonksiyon ve fetusun genetik büyüme potansiyeli ile belirlenmiş bir sıra doku, organ gelişimi ve olgunlaşması ile karakterizedir. Maternal demografik ve antropometrik faktörler, sosyo-ekonomik statü ve çevresel faktörler yenidoğanın ölçümleri üzerinde önemli etkilere sahip patolojik olmayan durumlardır (1). Bunlarla birlikte fetal büyüme ve gelişim her zaman optimum şartlarda gerçekleşmez ve gebelik fetusun genetik potansiyelinin altında büyüdüğü ve intrauterin gelişme geriliği (IUGG) adı verilen patolojik süreçle noktalanabilir.

İntrauterin gelişme geriliği insidansı toplumlar arasında değişmekle beraber, gelişmiş ülkelerde %4-8 iken gelişmekte olan ülkelerde %6-30'dur (2). Her ne sebeple meydana gelmiş olursa olsun IUGG olan infant doğum sırasında artmış hipoksi, asfiksi ve mekonyum aspirasyonu, neonatal dönemde ise açlık hipoglisemisi, polisitemi, hiperviskosite, termoregülasyon bozukluğu, dismorfoloji ve immün yetmezlik gibi çok sayıda ciddi problemle karşı karşıya kalmaktadır (1,2). Yapılan çalışmalar IUGG olan infantların iki yaşındaki nörolojik gelişiminin IUGG'nin derecesi ile doğru orantılı olduğu (3) ve düşük doğum ağırlıklı infantların 17 yaşındaki algı performansının diğer normal doğum ağırlığı ile doğan yaşlıtlarının altında olduğunu göstermiştir (4).

Bu çalışma, tüm dünyada olduğu gibi yurdumuzda da önemli bir sağlık sorunu oluşturan düşük doğum ağırlıklı bebeklerin arasında yüksek bir orana sahip bulunan "term IUGG"ne maruz kalmış bebeklerin erken tanısında öneri-lebilecek biyokimyasal bir yöntem olarak maternal ve fetal serum albumin ve prealbumin düzeylerini test etmek amacıyla yapılmıştır.

Materyel ve Metod

Bu çalışmada Nisan 1999-Eylül 1999 tarihleri arasında SSK Ankara Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Eğitim Hastanesi'nde doğum yapan 62 anne ve 62 bebek

T Klin J Gynecol Obst 2001, 11:329-333

prospektif vaka-kontrollü çalışma yöntemiyle incelendi. Otuzbir IUGG olan fetus ve anneleri çalışma grubunu oluştururken diğer 31 fetus ve anne kontrol grubunu oluşturdu.

Çalışma grubuna bir tanesi 16-24. haftalar arasında olmak üzere en az üç antenatal ultrasonografik ölçümü olan, 16-24. haftalarda yapılan ultrasonografik ölçümleri son adet tarihine göre hesaplanan gestasyonel yaş ile aynı gebelik haftasında olan olgulara 30-32. gebelik haftaları arasında ultrasonografi yapıldı. IUGG'den şüphelenilen olgular üç günde bir NST ve haftalık amniyon sıvı indeksi takibine alındı. Üç hafta sonra 33-35. gebelik haftalarında yapılan ultrasonografi ölçümlerinde tahmini fetal ağırlığı Lubchen-ko intrauterin gelişme eğrisinde 10. persentilin altında kalan (5) olgular çalışma grubuna alındı. Doğum sırasında son adet tarihine göre hesaplanan gestasyonel yaşı 37-42. haftalar arasında olan, anne yaşı 20-30 arasında olan, hafif preeklampsi dışında maternal medikal problemi ve obstetrik komplikasyonu bulunmayan, tekil, canlı doğum yapan, doğan bebeklerinde şekil veya kromozom bozukluğu bulunmayan fetus ve anneler çalışma grubunu oluşturdu. Doğum sonrası tüm yenidoğanlar pediatriklerden tarafından Dubowitz skorlaması ile fiziksel ve nöromusküler gelişim açısından değerlendirilerek IUGG tanısı desteklendi.

Kontrol grubunu, çalışma grubuna alınan anne yaşı, gravida, gestasyonel yaşı ve paritesinin ± 1 değer sınırları içinde olan, 16-24. haftalarda yapılan ultrasonografik ölçümleri son adet tarihine göre hesaplanan gestasyonel yaş ile aynı gebelik haftasında olan ve 30. gebelik haftasından sonra en az üç hafta arayla yapılan ultrason ölçümlerinde tahmini fetal ağırlık Lubchenko eğrisinde 10. persentilin üstünde 90. persentilin altında kalan, hafif preeklampsi dışında maternal medikal problemi ve obstetrik komplikasyonu bulunmayan, tekil, canlı doğum yapan, doğan bebeklerinde şekil veya kromozom bozukluğu bulunmayan fetus ve anneler oluşturdu. Kontrol grubuna çalışma

grubundaki doğumdan sonra ki, gerekli koşullara uygun, ilk gebelik alındı.

Çalışma ve kontrol grubunu oluşturan olguların fetal membranları doğum eyleminin aktif fazı başladığında rüptüre olmamıştı. Tüm olgulara enfeksiyon yönünden ayrıntılı bir sistem sorgusu ve fizik muayene yapıldı. Ayrıca ateş ve beyaz küre ölçümleri ile enfeksiyon varlığı ekarte edildi.

Çalışmaya dahil edilen tüm annelerden aktif doğum travayı sırasında 5cc venöz kan alınırken, fetuslardan ise doğumu takiben kordon klemplenmeden ortalama 5cc kordon kanı alındı. Örneklenen kanlar 3000 devirde 10 dakika santrifüj edildikten sonra serumları ayrıldı. Tüm örneklerdeki serum albumin düzeyleri ilk 24 saat içinde RA-XT Tehnican otoanalizörde çalışıldı. Serum prealbumin düzeyleri için ise serumlar çalışılıncaya kadar (maksimum beş gün) -20 derecede derin dondurucuda bekletildi. Prealbumin düzeyleri Radyoimmün difüzyon yöntemi ile Behring kiti kullanılarak ölçüldü.

Çalışmanın istatistiksel değerlendirilmesi SPSS 9.0 for Windows paket programı kullanılarak yapıldı. Bu amaçla uygun durumlarda student t-testi, ki-kare, Mann-Whitney U ve Korelasyon testleri kullanıldı.

Bulgular

Çalışma sonucunda 31 anne ve fetus IUGG grubunu oluştururken aynı sayıda anne ve fetus kontrol grubunu oluşturdu. Kontrol grubundaki 31 doğumdan üçü (%9,6) çalışma grubunda ise 31 doğumdan 18'i (%58) sezaryen ile gerçekleşti ($p<0,001$). İki grup arasında anne yaşı, anne bo-yu ve kilosu, gravida, parite, sigara kullanımı, preeklampsi sıklığı ve fetus cinsiyeti açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ancak IUGG grubunun doğum ağırlığı kontrol grubundan anlamlı olarak düşüktü (Tablo 1).

Postpartum dönemde IUGG grubunda dört yenidoğanda hipoglisemi, bir polisitemi, üç hiperbilirubinemi, iki sepsis, iki mekonyum aspirasyonu olmak üzere 12 olguda (%38) neonatal morbidite iki olguda ise (%6) neonatal mortalite izlendi. Kontrol grubunda ise iki yenidoğanda hiperbilirubinemi, bir mekonyum aspirasyonu ve bir respiratuar distress sendromu olmak üzere toplam 4 olguda (%12,9) neonatal morbidite izlenirken neonatal mortalite izlenmedi. Neonatal morbidite IUGG grubunda istatistiksel olarak anlamlı oranda fazlaydı ($p=0,02$).

İki grup birlikte değerlendirildiğinde sigara kullanan olguların ($n=11$) maternal ve fetal prealbumin ve albumin düzeylerinin sigara kullanmayanlardan farklı olmadığı bulundu (her parametre için $p>0,05$). Bebek cinsiyetinin maternal ve fetal prealbumin ve albumin düzeylerinde anlamlı bir etki yaratmadığı bulundu (her parametre için $p>0,05$). Tütün kullanan olguların günlük sigara kullanımı $12\pm3,2$ (R:10-20) adet/gün idi. Günlük sigara kullanımı bir ile dokuz adet arası olan olgu yoktu.

Tablo 1. IUGG ve kontrol gruplarının seçilmiş klinik özelliklerinin karşılaştırılması

	IUGG Grubu n=31	Kontrol Grubu n=31	P
Maternal Özellikler			
Yaş (yıl)	24,9±4,6	25,4±4	AD
Boy (cm)	156±6	159,4±5,8	AD
Gebelik öncesi kilo (kg)	64,7±7,7	65,6±7,8	AD
Gravida	1,8±1,1	2,5±1,4	AD
Parite	1,5±0,8	2,2±1,1	AD
Sigara kullanımı	6 (%19,3)	5 (%16,1)	AD
Preeklampsi	4 (%12,9)	3 (%9,6)	AD
Fetal Özellikler			
Gestasyonel Yaş (hafta)	38,6±1,3	38,8±0,9	AD
Doğum ağırlığı (gr)	2168±264	3453±419	$p<0,001$
Erkek	14 (%45)	17 (%54,8)	AD
Kız	17 (%54,8)	14 (%45)	AD

AD= Anlamlı değil ($p>0,05$)

Tablo 2. IUGG ve kontrol gruplarında anne ve fetusun albumin ve prealbumin düzeylerinin karşılaştırılması

	IUGG Grubu n=31	Kontrol Grubu n=31	P
Anne Albumin (gr/dl)	3,39±0,6	3,58±0,3	$<0,001$
Bebek Albumin (gr/dl)	3,55±0,55	3,8±0,28	$<0,001$
Anne Prealbumin (mg/dl)	15,6±4,5	20±5,8	$<0,001$
Bebek Prealbumin (mg/dl)	7,5±2,6	12±3	$<0,001$
Anne Albumin/Prealbumin	0,23±0,7	0,18±0,6	$<0,001$
Bebek Albumin/Prealbumin	0,53±0,2	0,33±0,1	$<0,05$

Yine iki grup birlikte ele alınıp doğum ağırlığı ile albumin ve prealbumin değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde bebek albumin değerleri ile doğum ağırlığı arasında ilişki olmadığı bulundu. Diğer taraftan anne albumin değerleri ($r=0,264$, $p=0,04$), anne prealbumin değerleri ($r=0,434$, $p=0,04$) ve bebek prealbumin değerleri ($r=0,61$, $p<0,01$) ile doğum ağırlığı arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu bulundu.

IUGG ve Kontrol gruplarında albumin ve prealbumin düzeyleri karşılaştırıldığında IUGG olan grupta hem anne, hem de bebek albumin ve prealbumin düzeylerinin kontrol grubundan anlamlı olarak düşük olduğu bulundu (Tablo 2).

Maternal serum örneğininin IUGG'nin tanısında daha pratik olduğu gözönüne alınarak maternal serum albumin ve prealbumin kestirim değerleri ile IUGG tanısı arasındaki ilişki incelendi. Maternal serum prealbumin için 19 mg/dl kestirim değeri alındığında IUGG grubunda 25 olgunun, kontrol grubunda ise 10 olgunun bu değer altında olduğu bulundu ($p<0,01$). Maternal serum albumin için 3,75 gr/dl kestirim değeri alındığında IUGG grubunda 24 olgunun kontrol grubunda ise 19 olgunun bu değer

Tablo 3. Maternal serum albumin ve prealbumin kestirim değerlerinin IUGR tanısındaki yeri

	Sensitivite	Spesifite	Pozitif Prediktif Değer	Negatif Prediktif Değer
Maternal serum prealbumin ≤ 19 mg/dl	%80	%67	%71	%77
Maternal serum albumin $\leq 3,75$ gr/dl	%77	%38	%55	%63
Maternal serum prealbumin ≤ 19 mg/dl ve albumin $\leq 3,75$ gr/dl	%67	%90	%87	%73

altında olduğu bulundu ($p=0.3$). Hem maternal serum albumini $\leq 3,75$ gr/dl hemde prealbumini ≤ 19 mg/dl olan olguların dağılımı incelendiğinde IUGG olgularının 21'inde kontrol grubunun ise üçünde olguların ölçümleri her iki kestirim değerinin altındaydı ($p<0.001$). Kestirim değerlerinin IUGG'nin tanısındaki sensitivite, spesifite, negatif prediktif değer ve pozitif prediktif değerleri Tablo 3'de sunuldu.

Tartışma

Gebelik sırasında kötü beslenmenin, düşük doğum ağırlıklı bebek gibi olumsuz gebelik sonuçları ile ilişkisi olduğu ileri sürülmüştür (1,2). İnsanlarda beslenme durumunun uzun ve kısa dönemde değerlendirilmesinde en sık kullanılan proteinler yarılanma ömrü 18 gün olan Albumin (6) ve yarılanma ömrü iki gün olan prealbumindir (7).

Dolaşımdaki protein seviyeleri beslenme durumundan başka karaciğerin fonksiyonu ve inflamasyon varlığından da etkilenebilir (7,8). Bu bilgi ışığında sonuçları etkileyebilecek enfeksiyon varlığı çalışmamızda ekarte edildi. Ayrıca kontrol edilmeyen bebek cinsiyeti ve annenin tütün kullanımının gruplar arasındaki dağılımının benzer olduğu, bu değişkenlerin anne ve yenidoğan albumin ve prealbumin düzeylerine anlamlı bir etkisi olmadığı bulundu. Bu bulgumuz Pittard ve ark.'larının (8) ve Bhatia ve ark.'larının (9) yenidoğan cinsiyetinin prealbumin düzeylerini etkilemediği bulgusuyla uyumludur. Ahlsten ve ark.'ları 17 tütün kullanan gebenin çocuklarında yaptıkları çalışmada prealbumin seviyelerinin kontrol grubundan düşük olduğunu, albumin seviyesinin ise farklı olmadığını bulmuştur (10). Çalışmamızda tütün kullanan gebelerle kullanmayanlar arasında maternal ve fetal albumin ve prealbumin düzeylerinin farklı olmadığı bulunmuştur.

Fetal kan örneklerinde çalışılan prealbumin ve albumin seviyelerinin intrauterin gelişme geriliğinin tanısında önemli olup olmadığı, değerlerin gebelik haftası ile ilişkili olup olmadığı çalışılmaya açıktır. Maher ve arkadaşları (6) 18 ve 30 haftalık gebelerde yaptıkları çalışmada gebelerde ki hacim genişlemesine bağlı olarak albumin konsantrasyonlarının ilerleyen gebelik haftalarında düştüğünü bulmuşlardır. Tamura ve ark.'ları (11) ise 18 ve 30 haftalık gebelerden aldıkları kan örneklerinde yaptıkları çalışmada prealbumin konsantrasyonları ile doğum ağırlığı arasında ilişki olmadığını, albumin seviyelerinde doğum ağırlığı ile ters orantılı olduğunu

bulmuşlardır. Daha önce Maher ve arkadaşlarının (6) yaptığı çalışmada ise her iki proteinin de doğum ağırlığı ile ilişkili olmadığı bulunmuştur. Bu çalışmalardaki bulgular Forest ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma ile açıklanmaya çalışılmıştır (12). Birinci, ikinci ve üçüncü trimester gebelerde hematokrit ve albumin düzeylerini değerlendirdikleri çalışmada albumin düzeyinin doğum ağırlığı ile ters orantılı olduğunu ileri süren Forest ve arkadaşları (12) bunu, intrauterin gelişme geriliği olan annelerde ki hematokrit artışı ile kendini gösteren yetersiz volüm genişlemesi sonucu oluşan albumin düzeylerindeki göreceli artışa bağlamışlardır. Çalışmamızın sonuçları ile çelişiyor görünen bu çalışmanın en önemli eksiği değerlendirmede sadece maternal kan örneklerini kullanmış olmaları ve bulgularının fetal protein düzeylerindeki etkisinin araştırılmamış olmasıdır.

Öte yandan Economides ve arkadaşları (13) yaptıkları çalışmada gestasyonel yaşına göre küçük (SGA) fetüslerin plasmalarında hem esansiyel hem de esansiyel olmayan amino asit seviyelerinin kontrollerden düşük olduğunu bulmuşlar ve bu fetüslerde intrauterin açlık olduğu sonucuna varmışlardır. Raubenstine ve ark.'larının çalışmasında ise kordon kanında ölçülen prealbumin ve albumin değerlerinin hem gebelik haftası hem de fetusun doğum ağırlığı ile pozitif bir korelasyon gösterdiği bulunmuştur (14).

Çalışmamız maternal ve fetal protein seviyelerinin aynı anda değerlendirilmesi bakımından orijinaldir. Daha önce yapılan çalışmalar ya sadece anne (6,11,12) veya sadece fetus protein değerlerini (13,14) çalışmışlardır. Çalışmamızda maternal ve fetal protein düzeylerinin term gebelik haftalarında ölçülmesi 18 ve 30. gebelik haftalarında maternal proteinleri değerlendiren çalışmalardan (6,11,12) dizayn açısından farklıdır. Albumin düzeylerinin intrauterin gelişme geriliği olan fetusa sahip annelerdeki göreceli artışının hangi seviyede patolojik olduğunun değerlendirilmesi gebelerdeki protein nomogramları olmadan imkansızdır. Ayrıca çalışmalarda alınan IUGG sınırının değişmesi standardizasyonu sağlamakta ki güçlüğü diğer bir nedenidir. Tüm bunların dışında önceki çalışmalarda IUGG'ne neden olabilecek tüm risk faktörleri değerlendirmeye alınırken bizim çalışmamızda sadece geç IUGG olguları değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Çalışmamızda IUGG olan fetusun tahmininde en iyi kestirim değeri olarak bulunan maternal 3,75 gr/dl albumin

ve 19 mg/dl prealbumin düzeylerinin Kanakoudi ve arkadaşlarının sağlıklı yetişkinlerde buldukları 5. persentil albumin (3,19 gr/dl) ve prealbumin (19 mg/dl) değerlerine yakınlığı anlamlıdır (14). Çalışmamız, Tuğrul ve ark. larının (15) fetuslarında IUGG olan anneler ile kontrol grubunun albumin değerleri arasında fark olmadığı bulgusu ile uyumludur. Tuğrul ve ark.'ları prealbumin ve albumin kestirim değeri olarak aldıkları sırasıyla 19 mg/dl ve 3.75 gr/dl'nin birlikte değerlendirilmesinin IUGG tanısında sensitiviteyi arttırdığını ileri sürmüşlerdir. Çalışmamızda ise bu kestirim değerlerinin birlikte değerlendirilmesi spesifiteyi arttırmış ancak sensitiviteyi tek başına prealbuminden düşük bulunmuştur.

Obstetrik pratiği sırasında son menstruasyon tarihinden emin olmayan, bildirilen gebelik yaşı ile ilk defa üçüncü trimesterde yapılan ultrasonografik incelemede tutarsızlıkları olan gebelere sıklıkla rastlanmaktadır. İlk defa üçüncü trimesterde yapılan ultrasonografisi son adet tarihi ile uyumsuz olan veya doğum eylemi başlayana kadar antenatal bakım ve takip talep etmemiş hastalarda, maternal ve fetal serum albumin ve prealbumin seviyeleri, uteroplasental yetmezlik düşünülen veya maternal beslenme bozukluğundan şüphelenilen IUGG olgularının ayırıcı tanısında kullanılabilir. İntrauterin gelişme geriliği olan olguların tanınması obstetrik komplikasyonlar ve yenidoğan morbiditesinin önlenmesinin yanı sıra bu bebeklerin mental motor gelişiminin diğer IUGG olmadan doğan bebeklerle aynı seviyeye çıkarılması için rehabilitasyonuna imkan sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Ott WJ. Current perspective on the evaluation of suspected intrauterine growth retardation. In: Chervenak FA, Kurjak A. Current perspectives on the fetus as a patient. 1996: 49-73.
- Bahado-Singh R, Martinez E, Gomez KJ, Deren Ö. İntrauterin büyüme geriliği. In: Kişnişçi HA, Önderoğlu LS. Temel kadın hastalıkları ve doğum bilgisi. 1996:1623.
- Spinillo A, Capuzzo E, Egbe TO, Fazzi E, Colonna L, Nicola S. Pregnancies complicated by idiopathic intrauterin growth retardation. Severity of growth failure, neonatal morbidity and two year infant neurodevelopmental outcome. J Reprod Med 1995;40:209-15.
- Paz I, Gale R, Laor A, Danon YL, Stevenson DK, Seidman DS. The cognitive outcome of full-term small for gestational age infants at adolescence. Obstet Gynecol 1995;85:452-6.
- Kesim M, Karlık İ, Ustaoglu M, Erdoğan H. Kliniğimizdeki düşük doğum ağırlıklı bebeklerin saptanması. T Klin Jineköl Obstet 1997; 7: 143-8.
- Maher JE, Goldenberg RL, Tamura T, Cliver SP, Johnston KE, Hoffman HJ. Indicators of maternal nutritional status and birth weight in term deliveries. Obstet Gynecol 1993; 81: 165-9.
- Georgieff MK, Sasanow SR, Mammel MC, Ophoven J, Pereira GR. Cord prealbumin values in newborn infants: Effect of prenatal steroids, pulmonary maturity and size for dates. J Pediatr 1986; 108: 972-6.
- Pittard WB, Anderson DM, Gregory D, Rothstein FC. Cord blood prealbumin concentrations in neonates of 22 to 44 weeks gestation. J Pediatr 1985; 107(6): 956-61.
- Bhatia J, Ziegler EE. Retinol binding protein and prealbumin in cord blood of term and preterm infants. Early Hum Dev 1983; 8: 129-33.
- Ahlsten G, Tuvemo T, Gebre-Mehdin M. Selected trace elements and proteins in serum of apparently healthy newborn infants of mothers who smoked during pregnancy. Acta Peditr Scand 1989; 78(5): 671-6.
- Tamura T, Goldenberg RL, Johnson KE, Cliver SP, Hoffman HJ. Serum concentrations of zinc, folate, vitamin A and E and proteins and their relationship to pregnancy outcome. Acta Obstet Gynecol Scand 1997; suppl 165: 76: 63-70.
- Forest JC, Masse J, Mautquin JM. Maternal hematocrite and albumin as predictors of intrauterine growth retardation and preterm delivery. Clin Biochem 1996; 29(6): 563-6.
- Economides DL, Nicolaides KH, Gahl WA, Bernardini I, Evans MI. Plasma amino acids in appropriate and small for gestational age fetuses. Am J Obstet Gynecol 1989; 161: 1219-27.
- Kanakoudi F, Drossou V, Tzimouli V, Diamanti E, Konstantinidis T, Germeniz A, Kremenopoulos G. Serum concentrations of 10 acute-phase proteins in healthy term and preterm infants from birth to age 6 months. Clin Chem 1995; 41(4): 605-8.
- Tuğrul S, Köse G, Kutlu T, Demirören T. İntrauterin gelişme geriliğinde maternal serum albumin ve prealbumin düzeyleri. Jinek Obst Derg 1999; 13: 107-11.