

Gelişme Geriliği Olan Olgularda Doppler Ultrasonografi

DOPLER ULTRASONOGRAPHY IN THE PATIENTS WITH INTRAUTERINE GROWTH RETARDATION

Havva ALBENİ*, Metin ÇAPAR**, Çetin ÇELİK***, Ali ACAR***, Cemalettin AKYÜREK****

* Araş.Gör.Dr., Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,
** Doç.Dr., Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,
*** Yrd.Doç.Dr., Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,
**** Prof.Dr., Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, KONYA

Özet

Amaç: Doppler ultrasonografinin fetal iyilik halinin tespit edilmesindeki etkinliğinin araştırılması.

Çalışmanın Yapıldığı Yer: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, KONYA

Materyel ve Metod: Çalışma, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD'nde takip edilen 34. gebelik haftası üzerindeki 45 fetal büyüme geriliği olan vaka ile 40 sağlıklı gebe üzerinde yapıldı. Çalışma grubu ve kontrol grubundaki vakalar doppler ultrasonografi ile incelendi.

Bulgular: Uterin arter ve umbilikal arter pulsatilite indeksi, rezistans indeksi ve sistol/diastol oranları çalışma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi ($p<0,05$).

Çalışma grubundaki 23 vakada uterin arterde diastolik çentiklenme tespit edilirken, kontrol grubunun hiçbirinde diastolik çentiklenme izlenmedi. Yine çalışma grubunda 9 vakada umbilikal arter diastol sonu akım durması veya akımın negatiflenmesi tespit edilirken kontrol grubundaki hastaların hiçbirinde bu bulgulara rastlanmadı. Uterin arter diastolik çentiklenme ve umbilikal arter diastol sonu akım durması çalışma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$).

Sonuç: İntrauterin gelişme geriliği tespit edilen vakalarda doppler ultrasonografi fetal iyilik halini etkin bir biçimde ortaya koyar. Yüksek etkinlik düzeyi ile antenatal testler arasındaki yeri önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İntrauterin gelişme geriliği, Doppler ultrasonografi

T Klin Jinekoloj Obst 2002, 12:47-51

Summary

Objective: The aim of this study is to evaluate effectiveness of Doppler ultrasonography in determination of fetal well-being.

Institution: Selçuk University Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, KONYA.

Materials and Methods: This study was performed on 45 pregnant patients at gestational age of 34 weeks or above with intrauterine growth retardation in Selçuk University Faculty of Medicine Department of Obstetrics and Gynecology. Control group was formed from 40 healthy pregnant women. Both groups were examined with doppler ultrasonography.

Results: Doppler signs of both groups were compared. Pulsatility index, resistance index, systole/diastole ratios of uterine and umbilical arteries were found significantly higher in study group when compared to the controls.

Diastolic notch was seen in 23 patients with intrauterine growth retardation where as no in control group. Also 9 women in study group had zero or negative end-diastolic flow but the patients in the control group was not seen this finding. Diastolic notch in uterine artery and zero end-diastolic flow in umbilical arteries were seen more frequent in study group.

Conclusion: Doppler ultrasonography is an effective method of showing fetal well-being in intrauterine growth retardation. Doppler ultrasonography with its high efficiency has an important place in antenatal tests.

Key Words: Intrauterine growth retardation, Doppler ultrasonography.

T Klin J Gynecol Obst 2002, 12:47-51

İntrauterin gelişme geriliği perinatal mortalite ve morbiditenin en önemli sebepleri arasındadır. İntrauterin gelişme geriliğinin tanısının antenatal konulabilmesi, perinatal mortalitenin azaltılabilmesi açısından son derece önemlidir (1,2).

Uteroplazental ve fetoplazental sirkülasyonun değerlendirilmesinde noninvaziv bir yöntem olan doppler ultrasonografinin kullanım alanına girmesinden beri, son-

radan gelişebilecek gebelik komplikasyonları için tarama testi olarak kullanılabilirliği hakkında birçok çalışma yapılmaktadır. Perinatal mortalite ve morbiditenin en aza indirilmesi düşüncesi temel amacı oluşturmaktadır. Gebelik komplikasyonlarının tanı ve değerlendirilmesinde özellikle erken gebelik haftalarında klinik antepartum testlere alternatif olabileceği bildirilmektedir (3).

Bu çalışmada, doppler ultrasonografinin intrauterin gelişme geriliği olan fetuslarda fetal iyilik halinin tespit edilmesindeki etkinliğinin araştırılması amaçlandı. Uterin ve umbilikal arter kan akımları doppler ultrasonografi ile incelendi.

Materyel ve Metod

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne yatırılan 45 intrauterin gelişme geriliği tespit edilmiş vaka üzerinde yapıldı. Ayrıca gebe polikliniğine başvuran 40 normal gebe kontrol grubu olarak alındı. Çalışma ve kontrol grubundaki 85 hastanın tamamı 34 hafta ve üzerinde idi.

Çalışmaya alınan hastaların gebelik haftaları son adet tarihi ile hesaplandı ve erken dönemde yapılan ultrasonografik ölçümlerde bulunan değerlerle onaylandı. Son adet tarihini bilmeyen hastalarda gebelik haftası, erken dönemde yapılan ultrason ölçümleri ile belirlendi. Gebelik haftası tam olarak tespit edilemeyen bir grup hasta ise ultrasonografi ile 15 günlük aralar ile takip edildi.

Tüm olgularda; ultrasonografik olarak biparyetal çap, femur uzunluğu ve abdominal çevrenin ölçüleri kullanılarak Shepard formülü ile fetal ağırlık hesaplandı (4). Vakalar aynı anda amniyotik sıvı hacmi ve plasenta bakımından da değerlendirildi.

Ultrasonda fetal anomali bulunanlar veya normal gelişim gösterenler ile erken membran rüptürü olan vakalar çalışma grubuna alınmadı. Kontrol grubundaki gebeler normotansif ve herhangi bir kronik hastalığı olmayan vakalar idi.

Doğum ağırlığının, 10. persantilin altında olması halinde intrauterin gelişme geriliği tanısı konuldu. Fetal monitörde yirmi dakikalık bir sürede fetal kalp hızında 15 saniye süren 15 atımlık iki yükselme görüldüğünde NST reaktif olarak değerlendirildi. Nonreaktif olan vakalarda teste 40 dakika devam edildi. Ultrasonda, dört kadrandan amniyotik sıvı vertikal olarak ölçüldü. Dört kadran toplamının 5 cm'den az olması oligohidramnios lehine değerlendirildi.

Tüm vakalar "Hitachi EUB 555-Tokyo-Japonya, 3,5 mHz pulsed wave color Doppler" cihazı ile incelendi. Tüm hastalarda sonografi ile ölçüm yapıldı ve anomali arandı. Doppler incelemeleri fetal solunumun olmadığı ve fetusun istirahatte olduğu bir dönemde hasta hafif sol yanına yatırılarak yapıldı. Ölçümler esnasında gebede kontraksiyon olmamasına dikkat edildi. İliak damarların medialinde ve isthmus seviyesinde her iki uterin arter görüntüledikten sonra en az beş kalp siklusu elde edilerek Doppler ölçümleri yapıldı. Umbilikal arterden yapılan Doppler incelemesi için öncelikle kordun yerleşimine ve yapısına bakıldı. Ölçümler umbilikal kordun serbest ansından fetusa ve plasentaya uzak olacak şekilde yapıldı. Elde edilen dalga

formlarının en az beş kalp siklusu boyunca sabit kaldığının izlenmesini takiben üç farklı siklustan ölçüm yapılarak ortalamaları hesaplandı.

Çalışmada karşılaştırılan klinik parametreler; anne yaşı, gebelik sayısı, gebelik haftası, doğum şekli, yenidoğan ağırlığı, birinci dakika APGAR skoru, intrauterin ölüm, yenidoğan ölümü, nonstress test, amniyon mayi indeksi ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kalış süresi idi. Doppler parametreleri olarak uterin arter pulsatilite indeksi, uterin arter rezistans indeksi, uterin arter sistol-diastol oranı, umbilikal arter pulsatilite indeksi, umbilikal arter rezistans indeksi ve umbilikal arter sistol-diastol oranları karşılaştırıldı. Kan akımı dalga formlarının analizinde kullanılan formüller:

Sistol-Diastol (S/D): Maksimum sistolik hız / Minimum diastolik hız

Rezistans İndeksi (Rİ): Maksimum sistolik hız – Minimum diastolik hız / Maksimum sistolik hız

Pulsatilite İndeksi (Pİ): Maksimum sistolik hız – Minimum diastolik hız / Ortalama hız

Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesi Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda yapıldı. Verilerin özeti ortalama \pm standart sapma ve yüzde olarak ifade edildi. İkili karşılaştırmalarda parametrik şartlar sağlandığında Student t testi, parametrik şartların sağlanmadığı durumlarda Mann Whitney U testi kullanıldı. Verilerin karşılaştırılması Ki-Kare testi ile yapıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular

Fetal büyüme geriliği tespit edilen 45 hasta ile kontrol grubundaki 40 normal gebe karşılaştırıldığında anne yaşı, gebelik sayısı, gebelik haftası açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p > 0,05$).

Yenidoğan ağırlığı ve APGAR skoru çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük idi ($p < 0,05$). Çalışma ve kontrol grubunun anne yaşı, gebelik sayısı, gebelik haftası, yenidoğan ağırlığı ve APGAR skoru bulguları Tablo 1'de görülmektedir.

Çalışma grubunu oluşturan intrauterin gelişme geriliği (IUGG'i) olan olgularda, doğum öncesi anormal NST, oligohidramnios, fetal distrese bağlı sezaryen, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kalış süresi kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi ($p < 0,05$). IUGG olan olgularda gebelerin iki tanesinde intrauterin fetal ölüm ve dört tanesinde yenidoğan ölümü görülürken, kontrol grubunda intrauterin ölüm ve yenidoğan ölümü görülmedi. Yapılan istatistiksel değerlendirmede intrauterin ölüm ve yenidoğan ölümünde çalışma ve kontrol grubu karşılaştırıldığında anlamlı farklılık bulunmadı

Tablo 1. Çalışma ve kontrol grubunun anne yaşı, gebelik sayısı, gebelik haftası, yenidoğan ağırlığı ve APGAR skoru bulgularının karşılaştırılması

	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu	P
Anne Yaşı	28,5±6,0	27,4±5,2	p>0,05
Gebelik sayısı	2,7±1,5	2,4±1,7	p>0,05
Gebelik Haftası	36,7±2,2	38,7±1,0	p>0,05
Yenidoğan Ağırlığı	1916±436	3258±280	p<0,05
APGAR Skoru	6,2±2,0	8,7±0,7	p<0,05

İstatistiki olarak anlamlı (p<0,05), istatistiki olarak anlamlı değil (p>0,05).

Tablo 2. Çalışma grubu ile kontrol grubu arasındaki perinatal prognoz değişkenlerinin karşılaştırılması

	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu	P
Oligohidramnios	18	1	p<0,05
Anormal NST	19	2	p<0,05
İntrauterin ölüm	2	0	p>0,05
Fetal distrese bağlı sezaryen	18	2	p<0,05
Yenidoğan ölümü	4	0	p>0,05
Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kalış süresi	13	2	p<0,05

İstatistiki olarak anlamlı (p<0,05), istatistiki olarak anlamlı değil (p>0,05).

Tablo 3. Çalışma ve kontrol grubundaki gebelerin doğum şekilleri

Doğum Şekli	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu	P
Vajinal Doğum	17(%37)	31(%77,5)	p<0,05
Sezaryen	28(%63)	9(%22,5)	p<0,05

İstatistiki olarak anlamlı (p<0,05), istatistiki olarak anlamlı değil (p>0,05).

(p>0,05). Çalışma grubu ve kontrol grubunda perinatal prognoz değişkenleri Tablo 2’de karşılaştırıldı.

Çalışma grubunda 28 hasta (%63) sezaryen ile doğum yaparken, 17 hasta (%37) vajinal yolla doğumunu yaptı. Kontrol grubundaki gebelerin ise 31 tanesinin (%77,5) doğumu vajinal yolla gerçekleşirken, 9 (%22,5) sezaryen ile doğum gerçekleştirildi. Çalışma grubunda sezaryen oranı fazla iken, kontrol grubunda vajinal doğum oranı çalışma grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazlaydı (p< 0,001). Çalışma ve kontrol grubundaki gebelerin doğum şekilleri Tablo 3’de görülmektedir.

Çalışma grubundaki gebelerin doppler ultrasonografi bulguları ile kontrol grubu karşılaştırıldığında, uterin ve

Tablo 4. Çalışma grubu ile kontrol grubunun doppler ultrasonografi bulgularının karşılaştırılması

	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu	P
Uterin Arter Pİ	1,19±0,36	0,69±0,10	p<0,05
Uterin Arter Rİ	0,67±0,09	0,49±0,06	p<0,05
Uterin Arter S/D	3,38±2,11	1,93±0,17	p<0,05
Umbilikal Arter Pİ	1,22±0,43	0,81±0,10	p<0,05
Umbilikal Arter Rİ	0,73±0,15	0,57±0,07	p<0,05
Umbilikal Arter S/D	4,06±3,4	2,1±0,16	p<0,05
Uterin arterde diastolik çentiklenme	23 (%51,1)	0	p<0,05
Umbilikal arterde diastol sonu akım durması	9 (%22,5)	0	p<0,05

İstatistiki olarak anlamlı (p<0,05), istatistiki olarak anlamlı değil (p>0,05).

umbilikal arter pulsatilite indeksi, rezistans indeksi ve sistol-diastol oranları çalışma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi (p<0,05). Çalışma grubundaki 23 (%51,1) vakada uterin arterde diastolik çentiklenme tespit edilirken, kontrol grubundaki vakaların hiçbirinde diastolik çentiklenme izlenmedi. Yine çalışma grubundaki 9 (%22) vakada umbilikal arter diastol sonu akım durması tespit edilirken, kontrol grubundaki hastaların hiçbirinde diastol sonu akım durması gözlenmedi. Uterin arterde diastolik çentiklenme ve umbilikal arterde diastol sonu akım durması çalışma grubunda, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi (p<0,001). Doppler ultrasonografi sonuçları Tablo 4’de görülmektedir.

Çalışma grubundaki gebelerin 27’sinde (%60) preeklampsi, 1 (%2,2) tanesinde uterin anomali, 3 (%6,6) tanesinde kalp hastalığı ve 1 (%2,2) tanesinde epilepsi tespit edildi. 13 (%28,8) vakada fetal büyüme geriliğine neden olacak etyolojik faktör tespit edilmedi. Çalışma grubundaki vakalar preeklampitik olmayan ve preeklampitik olmak üzere ikiye ayrıldı. Preeklampitik gebelerdeki uterin arterde diastolik çentiklenme ve umbilikal arterde diastol sonu akım durması, preeklampitik olmayan vakalara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (p<0,05).

Tartışma

Perinatal mortalite ve morbiditeyi belirgin şekilde etkileyen intrauterin gelişme geriliğinin tespit edilmesi ve uygun şekilde takibinin yapılması önemlidir. Çoğunlukla hipertansiyon ile komplike gebeliklerde gelişen intrauterin gelişme geriliğinde erken tanı, yeterli takip ve zamanında girişim ile perinatal prognozun iyileştirilmesi mümkündür (1).

Doppler ultrasonografi ile uteroplental ve fetal dolaşımdaki fizyolojik ve anormal anne ve fetus damarları-

nın tamamı incelenebilir (5). Bu çalışmada uterin arter ve fetal umbilikal arterler incelendi.

Doppler ultrasonografi ile elde edilen bu anormallikler ile fetusun kötü prognozu arasında doğrudan bir bağlantı vardır (6). Fleischer ve arkadaşlarının (7) yaptığı bir çalışmada uterin arter S/D oranının 2,6 veya üzerinde olması ve diastolik çentiklenmenin olması durumunda ölü doğum, prematür doğum, intrauterin gelişme geriliği ve maternal hipertansiyon görülme olasılığının arttığı belirtilmiştir. Bu çalışmada uterin arter S/D oranı 3,38±2,11 olarak bulunmuştur. Uterin arterdeki S/D oranı literatürdeki uterin arter S/D oranı ile uyumludur. Diastolik çentik tespit edilen 23 vakanın 20 tanesi preeklampatik gebe olarak takip edilmiştir. İntrauterin ölüm gelişen 2 vakada da uterin arterde diastolik çentik mevcuttur.

Campbell ve arkadaşları (8), bozulmuş uteroplental perfüzyonda uterin arter rezistansının arttığını doppler analizleri ile göstermişlerdir. Yapılan bu çalışmada uterin arter pulsatilite indeksi çalışma grubunda 1,19±0,36, kontrol grubunda 0,69±0,10 olarak bulundu. Rezistans indeksi çalışma grubunda 0,67±0,09 kontrol grubunda 0,49±0,06 ve sistol-diastol oranı değerleri çalışma grubunda 3,38±2,11 kontrol grubunda 1,93±0,17 olarak bulundu. Uterin arterde kan akımına karşı direnci ifade eden pulsatilite indeksi, rezistans indeksi ve sistol-diastol oranı değerleri çalışma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştı ($p<0,05$). Yine uterin arterde diastolik çentiklenme oranı çalışma grubunda, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$).

Obstetrikde bugüne kadar üzerinde en fazla doppler ultrasonografik çalışma yapılan arter umbilikal arterdir. Umbilikal arter doğrudan fetal kan akımı hakkında bilgi verir. Basit bir yaklaşım olarak 30. haftadan sonra umbilikal arterde sistol-diastol oranının 3' ün üzerinde olması anormal olarak kabul edilmektedir (6). Bu çalışmada umbilikal arter sistol-diastol oranı 4,06±3,4 olarak bulunmuştur. Trudinger ve arkadaşları (9), yaptıkları çalışmada preeklampatik ve intrauterin gelişme geriliği olan hastalarda umbilikal arter sistol-diastol oranının anlamlı derecede arttığını göstermişlerdir. Bu çalışmada umbilikal arter pulsatilite indeksi çalışma grubunda 1,22±0,43, kontrol grubunda 0,81±0,10 ve rezistans indeksi çalışma grubunda 0,73±0,15, kontrol grubunda 0,57±0,07 olarak bulundu. Yapılan çalışmada kan akımına karşı direnci ifade eden umbilikal arter sistol-diastol oranı, pulsatilite indeksi ve rezistans indeksi kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek tespit edildi ($p<0,05$).

Yüksek riskli vakalarda anormal umbilikal arter doppler bulguları ile kötü perinatal prognoz ilişkisi daha güçlüdür. Bu özellikle diastolik akımın olmadığı veya ters diastol sonu akımın görüldüğü gebelikler için çok daha

önemlidir. Çünkü mevcut durum fetoplental dolaşımda yüksek damar direncinin varlığını düşündürmektedir. Plental damar anormalliklerin işaretidir. Bu fetuslar hızlı teşhis, dikkatli değerlendirme ve erken müdahale gerektirir (10,11). Diastolik akımın olmadığı fetuslar, normal gebelik süresini tamamlayamazlar ve erken doğarlar. Annelerinde gebeliğe bağlı hipertansiyon gelişme riski ve fetal distres nedeniyle sezaryen olasılığı yüksektir. Çünkü diastolik akımın olmaması fetusda artmış hipoksiyi ve asidozu göstermektedir (12). Bu çalışmada da umbilikal arter diastolik akım sonlanmış 9 vakanın 6 tanesinde fetal distres nedeniyle sezaryen ile doğum gerçekleştirildi. 2 tane bebek erken neonatal dönemde kaybedildi. Bu dalga formunun saptandığı vakaların 3 tanesinde ise fetus intrauterin dönemde kaybedildi. Bu fetusların dokuzunun da annelerinde hipertansiyon tespit edildi.

Uterin arterde diastolik çentik tespit edilen vakalarda umbilikal arter kan akımı dalga formları normal ise fetal distres olasılığının normalden çok fazla olmadığı belirtilmiştir (13). Çalışmamızda hem uterin arterde diastolik çentigi olan, hem de umbilikal arter diastol sonu akım sifirlanmış bulunan 9 vakanın üçünde intrauterin ölüm, ikisinde neonatal ölüm görüldü. Sadece diastolik çentik bulunan 14 vakada intrauterin ölüm olmamış, neonatal dönemde bir tane ölüm olmuştur.

Randomize olmayan çalışmalarda umbilikal arterin doppler çalışmasının düşük riskli ve yüksek riskli gebeliklerde gelişebilecek komplikasyonlar açısından bir tarama testi olarak değeri pek çok kez araştırılmıştır. Bunlardan çıkan sonuç düşük riskli popülasyonda tarama amaçlı test olarak yetersiz olduğudur. Hem sensitivitesi hem de spesifitesi düşüktür (14). Yüksek riskli vakalarda ise anormal umbilikal arter doppleri ile kötü perinatal prognoz ilişkisi daha güçlüdür. Bu özellikle diastolik akımın olmadığı ya da ters diastol sonu akımın görüldüğü gebelikler için çok daha önemlidir. Çünkü mevcut patolojinin fetoplental dolaşımdaki yüksek periferik damar direnci olduğuna dikkat çekilmektedir. Doğumun zamanlamasında yol gösterici olarak ışık tutucu olabileceğinin ipuçlarını vermektedir (15,16).

Nicolaides (17), IUGG olan fetuslarda amniyon mayisini incelemiş ve oligohidramnios görülme sıklığının arttığını bildirmiştir. Fetal gelişme geriliği olan vakaların %50'sinde oligohidramnios tespit etmiştir. Bu durum intrauterin gelişme geriliği olan fetuslarda idrar miktarının azalmasına bağlanmıştır. Çalışmada, IUGG olan olgularda %41 oranında oligohidramnios saptandı. Çalışma grubunda, kontrol grubuna oranla oligohidramnios anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$).

Intrauterin gelişme geriliği olan vakaların doğumlarında sezaryen hızının yüksek olduğu gösterilmiştir (18). Bu çalışmada sezaryen ile doğum çalışma grubunda daha

fazla iken, kontrol grubunda vajinal doğum oranı anlamlı derecede yüksek idi ($p<0,05$). Yapılan çalışmada vakaların fetal distrese bağlı sezaryen oranı %41'dir. Literatürde bu oran %38-80 olarak bildirilmiştir (19). Sonuçlar literatür bulgularını desteklemektedir.

Intrauterin gelişme geriliği olan vakaları içeren bir çalışmada yenidoğan ağırlığı ortalaması 2191 ± 712 gr olarak bulunmuştur (20). Bu çalışmada yenidoğan ağırlığının 1916 ± 436 gr olduğu tespit edildi. Yenidoğan ağırlığı ortalaması kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük idi ($p<0,05$).

Kofinans ve arkadaşları (21), IUGG olan bebeklerde APGAR skoru ortalamasını 7'nin altında bulmuşlardır. Bu çalışmada da APGAR skoru $6,2\pm 2,0$ bulundu. Kofinans ve arkadaşlarının çalışmasında olduğu gibi bu çalışmada da intrauterin gelişme geriliği olan bebekler, normal bebeklere göre düşük APGAR skoruna sahiptiler.

Trudinger ve arkadaşları (22) çalışmalarında neonatal yoğun bakım ünitesinde kalış süresini ortalama 18.5 gün olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada intrauterin gelişme geriliği olan bebeklerin yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kalış süresi en az 2 gün en çok 30 gün olup ortalama 13 gündür.

Doppler ultrasonografinin yüksek riskli gebeliklerin izlenmesinde yardımcı bir tanı yöntemidir. Anormal doppler bulgusu varlığında, fetusun ağırlığı ve gebelik haftası gözönünde bulundurularak, oksitosin stres test, biyofizik profil gibi takip yöntemleri ile değerlendirilip gebeliğin en kısa zamanda sonlandırılması ile perinatal mortalite ve morbiditenin azaltılacağı düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Fabre E, Gonzalez de Agüero R, de Agustin JL. and Ezquerro A. Intrauterine growth retardation: concept and epidemiology. In: Kurzak A, editor. Textbook of Perinatal Medicine. London: The Partheon Publishing Group. 1998; 110:1162-65.
2. Raphael NP, Micheal YD. Intrauterine growth retardation: Definition, classification, and etiology. Clin Obstet Gynecol 1992; 35:99-107.
3. Weiner CP. Fetal Growth Deficiency and Its Evaluation In: James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B, High Risk Pregnancy. London: WB Saunders Company Ltd. 1996: 42:757-8.
4. Shepard MJ. An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound. Am J Obstet Gynecol 1982; 142:42-7.
5. Trudinger BJ. Obstetric Doppler applications. In: Fleischer AC, editor. The Principles and Practice of Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology. Fourth edition. 1991: 12:173-91.
6. Park YW, Cho JS, Choi HM, Kim TY, Lee SH, Yu JK, Kim JW. Clinical significance of early diastolic notch depth: Uterine artery Doppler velocimetry in the third trimester. Am J Obstet Gynecol 2000 May; 182(5):1204-13.

7. Fleischer A, Golstein RB, Bruner JP, Worrel JA. Obstetrik ve jinekolojide Doppler sonografi. In: Callen WC, editor. (Çeviri editörü: Güner H) Obstetrik ve Jinekolojide Ultrasonografi. Üçüncü Baskı. Ankara: Atlas Kitapçılık. 1997: 24:576-600.
8. Campbell S, Diaz – Recasens J, Griffin DR. New Doppler technique for assessing uteroplacental blood flow. Lancet 1983; 1:675-7.
9. Trudinger BJ, Giles WB, Cook CM. Fetal umbilical artery flow velocity waveform and placental resistance: Clinical significance. Br J Obstet Gynecol 1985; 92:23-30.
10. Biagiotti R, Sgambati E, Brizzi E. Placental morphometry in pregnancies complicated by intrauterine growth retardation with absent or reversed end diastolic flow in the umbilical artery. Ital J Anat Embryol 1999 Oct-Dec; 104(4):201-8.
11. Baschat AA, Weiner CP. Umbilical artery Doppler screening for detection of the small fetus in need of antepartum surveillance. Am J Obstet Gynecol 2000 Jan; 182:154-62.
12. Bahado-Sing R, Martinez E, Gomez KJ, Deren Ö. İnauterin Büyüme Geriliği. İn: Kişnişi H. A, Gökşin E, Durukan T, Üstay K, Ayhan A, Gürhan T, Önderoğlu L.S, editörler. Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Ankara: Güneş Kitabevi. 1996: 14:1623-39.
13. Schulman H. Uteroplacental flow velocity. In: Chervenak FA, Isaacson GC, Champbell S, editors. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. Boston: Little, Brown and Company. 1993: 56:569-77.
14. Atkinson MW, Maher JE, Owen J. The predictive value of umbilical artery doppler studies for preeclampsia or fetal growth retardation in a preeclampsia prevention trial. Obstet Gynecol 1994; 83:609-11.
15. Önderoğlu LS. Fetal doppler ultrasonografi. Ultrasonografi Obstetrik ve Jinekoloji 1997; 1:9-11.
16. Almstrom H, Axelsson O. Comparison of umbilical artery velocimetry and cardiotokography for surveillance of small for gestational age fetuses. Lancet 1992; 340(5):8825.
17. Nicolaides KH, Paters MT, Vyas S. Relation of rate of urine production to oxygen tension in small for gestational age fetuses. Am J Obstet Gynecol 1987; 157:77.
18. William NS. Fetal Büyüme Geriliği. In: Scott JR, DiSaia PJ, Hammond CB, Spellacy WN, ed. (Çeviri editörü: Erez S.), Danforth Obstetrik ve Jinekoloji. Altıncı Edisyon. İstanbul: Yüce Yayınları. 1992: 19:432-40.
19. Rochelson BL, Schulman H, Farmakides G. The significance of absent end diastolic velocity in umbilical artery velocity waveforms. Am J Obstet Gynecol 1987; 156:1213.
20. Barbara Ulm, Martin R, Deutinger J, Bernaschek G. Umbilical Artery Doppler Velocimetry In Fetuses with a Single Umbilical Artery. Obstet Gynecol 1997; 90:205-9.
21. Kofinans AD, Penry M, Hatjis CS. Compliance weight deficit index. Combining umbilical artery resistance and growth deficit for predicting intrauterine growth retardation and poor perinatal outcome. J Reprod Med 1994 Aug; 39(8):595-600.
22. Trudinger BJ, Cook CM, Jones J, Giles WB. Flow velocity waveform in the maternal uteroplacental and fetal umbilical placental circulations. Am J Obstet Gynecol 1985; 152:155-63.

Geliş Tarihi: 30.03.2001

Yazışma Adresi: Dr.Çetin ÇELİK

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,
42080, Akyokuş-Meram, KONYA