

# Yüksek Riskli Gebelikte Umbilikal Arter Doppler Analiz Sonuçları İle Perinatal Prognoz İlişkisi

## THE RELATIONSHIP BETWEEN THE UMBILICAL ARTERY DOPPLER INDICES AND PERINATAL PROGNOSIS IN A HIGH-RISK POPULATION

Fatma KAYA\*, Tülin ÖZCAN\*, Necatî KAYA\*,  
Muammer M. DOĞAN\*, Nuri DANİŞMAN\*\*, Oya GÖKMEN\*\*

\* Uz.Dr..Dr.Zekai Tahir Burai; Katlın Hastanesi,

\*\* Doc.Dr..Dr.Zekai Tahir Burak Kadın Hastanesi. ANKARA

### Özet

**Amaç:** Un çalışmanı» anına yüksek riskli gebeliklerde umbilikal arter Doppler analizi, sonuçları de perinatal prognoz arası ilişkisinin araştırılmasıdır.

**Çalışmanın Yapıldığı Yer:** Dr.Zekai Tahir Burak Kadın Hastanesi.

**Materyel ve Metot:** Bu retrospektif çalışımı hastanemiz Yüksek Riskli Gebelikler Bölümü ile yatırılarak izlenmiş ye umbilikal arter Doppler çalışması yapılmış S,S olgunun dosya kayıtları taranarak yapıldı. Hastalar umbilikal arter Doppler bulgularına göre normal, pulsatilite indeksi <math>-95^{\text{th}}</math> perisistol ve enddiastol akım yok şeklinde A.B.C gruplarına ayrıldı.

**Bulgular:** Doğumda düşük gestasyon yaşı, doğum öncesi son nonstress testinin reaktivitesi, yenidoğan ölüm hızı ve 5. dk aptır skorunun düşüklüğü açısından C grubu ile A ve B grupları arasında istatistiksel önemli farklılık vardı. İntinlerin gelişme geriliği ve nonreaktif nonstress test sıklığı Grup B 'de. Grup A 'ya göre unlandı yüksekti.

**Sonuç:** Yüksek riskli bir gebe grubunda umbilikal arter Doppler bulguları kötü perinatal prognoz için iyi bir göstergesidir.

**Anahtar Kelimeler:** Yüksek riskli gebelik,  
Umbilikal arter Doppler analizi,  
Perinatal prognoz

T Klin Jineköl Obsi 1998, 8:122-125

Umbilikal arter Doppler indeksleri, perinatal prognoz için prediksyonu için yaygın olarak kullanılmaktadır. Düşük riskli bir gebe popülasyonunda kötü perinatal prognoz için yüksek riskli grubu

Geliş Tarihi: 27.02.1996

Yazışma Adresi: Dr.Tülin ÖZCAN  
2. Cadde 53/5  
Baheleievler 06500 ANKARA

### Summary

**Objective:** The aim of this study is to evaluate the relationship between the umbilical artery Doppler indices and perinatal prognosis in a high-risk population.

**Institution:** Dr.Zekai Tahir Burak Women's Hospital.

**Material and Methods:** This retrospective study is conducted on a high-risk pregnant population (ir'HH) hospitalized and evaluated by umbilical artery Doppler in the High-Risk Pregnancy section of our hospital. Cases were classified into 3 groups A,B,C according to the results of the Doppler study respectively as those having normal, those with Doppler pulsatility index >95% percentile and those without end diastolic flow.

**Results:** Low gestational age at birth, nonreactivity of the last nonstress test, neonatal death incidence and low 5. min aptır scores were significantly increased in group C as compared with groups A and B. The incidence of growth retardation and nonreactive nonstress test was significantly increased in group B compared with group A.

**Conclusion:** The umbilical artery Doppler technique is an efficient marker of perinatal prognosis in a high risk population.

**Key Words:** High risk pregnancy,  
Umbilical artery Doppler analysis,  
Perinatal prognosis

T Klin Jineköl Obst 1998, 8:122-125

saptamak amacıyla umbilikal arter Doppler analizlerinin tarama testi olarak kullanımının yararı gösterilememiştir (1). Öte yandan, yüksek riskli gebe grubunda umbilikal arter Doppler analizleri iyi bir perinatal prognoz göstergesi olarak kabul edilmektedir (2).

IUGG ile olumsuz perinatal prognoz arasında belirlenmiş bir ilişki vardır. IUGG tanısında umbilikal arter Doppler analizlerini, fetal biyometri ve

tahmini total ağırlık ölçümüne göre daha fazla veya daha az etkin bulan çalışmalar yayınlanmıştır (3,4). Son yıllarda, normal umbilikal arter Doppler analizinin IUGG olgularında hasta küçük ve sağlam küçük bebeklerin ayırılmasını sağladığına dair araştırmalar rapor edilmektedir (5,6).

Hu çalışma, hastanemizde izlenen yüksek riskli bir gebe grubunda antenatal Doppler analizleri ile NST sıklığı ve diğer perinatal prognostik faktörler arası ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

### Materyel ve Metod

Bu retrospektif çalışma Ocak 1993-Mart 1994 tarihleri arasında Dr. Zekai Tabir Burak Kadın Hastanesi, Yüksek Riskli Gebelikler Bölümünde yatarak izlenmiş ve umbilikal arter Doppler analizleri yapılmış olguların (n=455) dosya bilgileri değerlendirilerek yapıldı. İstatistiksel analize 28-42. gebelik haftasındaki, umbilikal arter Doppler analizleri sonuçları ve yenidoğan izlemi kayıtları tam olan ve fetüste konjenital anomali olmayan 88 olgu dahil edildi. Olgu sayısındaki bu artışın nedenleri içinde, yattıktan doğum yapana dek Doppler analizi yapılma fırsatı bulunamayan acil doğum olguları büyük yer tutuyordu. Fetüste konjenital anomali olan 54 olgu da çalışma grubundan çıkarıldı.

Hasta dosyalarından IUGG, doğum öncesi non-stres test (NST) sonucu, doğum şekli, 5. dakika Apgar skoru ve Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) kalış, intrauterin ve neonatal eksitüs parametreleri kaydedildi. IUGG tanısı doğum ağırlığı %10 persentil sınır alınarak yapıldı (7). Kırk dakika içinde en az 10 atımlık ve en az 15 saniye süren iki akselerasyon ve uzun dönemli varyabilitenin 5-10 atım yüksekliğinde olması NST için reaktivite kriteri olarak alındı.

Çalışmaya alınan 88 olgu, umbilikal arter Doppler sonuçlarına göre üçe ayrıldı (8):

- Grup A: Umbilikal arter Doppler analizi pulsallite indeksi (UAP1) normal olgular (n=55)
- Grup B: UAP1 >%95 persentil ve diastol sonu akımı olan olgular (n=20)
- Grup C: Umbilikal arterde diastol sonu akımı olmayan (AEDF) olgular (n=13)

Umbilikal arter Doppler analiz sonuçları; Doppler cihazı kullanılarak saptanan kan akımlarının kalitatif, semikantitatif ve kantitatif bilgilerinin daha önce tarif edildiği gibi yorumlanması ile elde edildi (9).

Doppler analizleri doğum kararı almana dek her 24-48 saatte bir tekrarlandı. Doppler analiz sonuçları iyileştikçe ölçüm aralıkları uzatıldı. (Doppler-doğum intervali 0 ile 10 gün arasında değişiyordu). NST ise hergün tekrarlandı. Dolayısıyla NST ve doğum arasında en fazla 24 saat süre bulunuyordu. Çalışmada istatistiksel analiz için ki-kare ve tek yönlü varyans analiziyle bağlantılı olarak Dünean testi uygulandı.

### Bulgular

Çalışma grubunun klinik özellikleri ve umbilikal arter Doppler analizi için endikasyonları sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2'de izlenmektedir.

Doppler analiz sonuçları ile irdelenen parametrelerin genel dökümü yapıldığında: İnünitelerin ölüm 11/88 (%12.5), Neonatal ölüm 6/88 (%6.8), Düşük 5.dk. Apgarı 23/88 (%26.1), IUGG 44/88 (%50), YYBÜ'nde 5 günden fazla kalış 22/88 (%25), Fetal distress nedeni ile C/S 5 1/88 (%57.9) idi. Bu parametrelerin Doppler analiz sonuçlarına

**Tablo 1.** Çalışma grubunun klinik özellikleri

	Ort. ± S.D	Min.-Max.
Anne yaşı (yıl)	27.43 ± 5.80	17-40
Gestasyon yaşı (hafta)	35.74 ± 3.60	28-42
Gravida	3.08 ± 2.33	1-9
Doppler-Doğum intervali (gün)	2.77 ± 3.23	0-10
5.dk Apgar Skoru	6.83 ± 2.96	0-10

**Tablo 2.** Doppler analizi endikasyonları

Endikasyon	Olgu Sayısı (%)
Hipertansiyon	44 (50)
IUGG şüphesi	15 (17)
İntrauterin eksitüs veya ölü doğum öyküsü	9 (10.2)
Gestasyonel diabetes mellitus	8 (9.1)
Plasenta previa	4 (4.5)
Oligohidramnios	4 (4.5)
Rh/rh uyumsuzluğu	4 (4.5)
TOTAL	88 (100)

Tablo 3. Üç grubun karşılaştırılması

	Grup A (n=55)	Grup B (n=20)	Grup C (n=13)	Gruplar Arası İstatistiksel Önemli Farklılık (p<0.05):"
Doğumda gestasyoncu yaşı (11&SD)	37.50±2.15	37.05 ± 2.76	24.23±4.30	B/C, A/C
Doppler-doğum intervali (gün±SD)	2.92±3.29	2.55±3.39	2.46±2.87	-
Son NST'nin reaktivite oranı (%)	39 (%70.9)	8(%40)	1(%7.7)	A/B, B/C, A/C
İntrauterin ölüm (%)	4(%7.3)	4 (%20)	3 (%14.8)	-
Yenidoğan ölümü (%)	3 (%5.9)	0	3 (%30)	A/C, B/C
Sezaryen oranı (%)	35(%63.6)	10(%50)	6 (%60)	-
5.dk Apgar <7	11 (%20)	5 (%25)	7(%70)	A/C, B/C
IUGG (%)	19 (%34.5)	15 (%75)	10 (%100)	A/B, A/C
YYBÜ'ne kalış>5 gün	14(%27.5)	5(%31.25)	3 (%30)	-

göre oluşturulan alt gruplardaki dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3'de her üç grupta perinatal prognoz değişkenlerinin karşılaştırması görülmektedir. Doğumda gestasyon yaşı, doğum öncesi son NST'nin reaktivitesi, yenidoğan ölüm sıklığı ve 5. dk Apgar skorunun düşüklüğü açısından A ile C ve B ile C grupları arasında istatistiksel önemli farklılık saptanmıştır. IUGG sıklığı ve son NST (Doğumdan önceki son 24 saat içerisinde)'nin non-reaktivitesi Grup B'de Grup A'ya göre anlamlı oranda yüksektir. Doppler analizi-doğum intervali, intrauterin ölüm sıklığı, fetal distress nedeni ile yapılan sezaryen oranı ve YYBÜ'de beş günden uzun kalış açısından üç grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık gösterilememiştir.

### Tartışma

Bu çalışmanın yüksek riskli bir popülasyonda yapıldığı ve sonuçlarının düşük riskli bir popülasyon için genellenemeyeceği gözönünde tutulmalıdır. Çalışmadaki IUGG sıklığı (%50), normal popülasyona göre 5 kat fazladır.

Çalışmamızda Grup C olgularının diğer iki gruba göre daha erken doğurtulduğu, doğum öncesi son NST'nin %92 olguda nonreaktif olduğu, yenidoğan döneminde ölüm hızının diğer iki gruba göre anlamlı yüksek olduğu ve canlı doğan her 10 bebekten 3 'ünün kaybedildiği, 5. dk Apgar skorunun %54 olguda <7 ve diğer iki gruba göre anlamlı yüksek olduğu ve canlı doğanların %100 IUGG olduğu izlenmiştir. Literatürde AEDF olgularında %40 gibi yüksek bir perinatal mortalite bildirilmektedir (10). Bu çalışmadaki 13 olgu için perinatal

mortalite %46'dır. AEDF olgularında, bizim çalışmamızda olduğu gibi, IUGG sıklığı %100'e dek yükselebilmektedir (11). Düşük gestasyon yaşı, düşük 5. dk Apgar skoru ve fetal distress nedeni ile yapılan sezaryen oranında artış, AEDF olgularında sık izlenmektedir (12,13). Bizim çalışmamızda ilginç bir sonuç, gruplararası fetal distress nedeni ile yapılan sezaryen oranının farksız olmasıdır. Kliniğimizde Grup A olgularının elektif sezaryenle doğurtulması yaklaşımının ve AEDF olgularında ailenin kötü perinatal prognoz nedeniyle fetal endikasyonlu operatif doğumu kabul etmediği olguların, bu benzerliğe katkısı olabilir.

Grup A ve B arasında son NST reaktivitesi ve IUGG sıklığı dışındaki parametrelerde anlamlı farklılık yoktur, intrauterin asfiksida öncelikle umbilikal arter Doppler analiz sonuçlarının bozulduğu ve NST'nin daha sonra non-reaktifleştiği düşünülmektedir (14). Çalışmamızda UAPI normal olanların %71'inde NST reaktif olarak izlenmiştir. Kalan %30 olgudaki NST non-reaktifliği yetersiz kardiyotokografik izlem süresine sekonder yalancı pozitifliğe veya UAPI den önce bozulan gerçek NST nonreaktifliğine bağlı olabilir. Retrospektif olması nedeniyle bu çalışmada bu mekanizmalardan hangisinin geçerli olduğunu ayırt etmek olanaksızdır. Grup B ve C'deki intrauterin ölüm hızı, Grup A'ya göre 3 kat yüksek olmakla beraber istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu da, olgu sayısının azlığına sekonder Tip II hataya bağlı gibi görülmektedir.

Bu sonuçlar bize, yüksek riskli bir gebe grubunda umbilikal arter Doppler analizi sonuçlarının kötü perinatal prognoz için iyi bir gösterge olduğunu düşündürmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Davies JA, Gallivan S, Spencer JAD. Randomized controlled trial of Doppler ultrasound screening of placental perfusion during pregnancy. *Lancet* 1992; 340: 1299-1303
2. Allirevic Z, and Keilson JP. Doppler ultrasonography in high-risk pregnancies: systematic review with meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 1379-87.
3. Benson GB, Doubilet I'M. Doppler criteria for intrauterine growth retardation: Predictive values. *J Ultrasound Med* 1988; 7: 655-9.
4. Berkowitz (iS, Chitkara U, Rosenberg J, Cogswell C, Walker B, Lahman PA, Mehalek RE, Bekowitz RL. Sonographic estimation of fetal weight and doppler analysis of umbilical artery velocimetry in the prediction of intrauterine growth retardation: A prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 1149-53.
5. Soothill PW, Ajayi R., Compbell S, Nicolaidis KT1. Prediction of morbidity in small and normally grown fetuses by fetal heart variability, biophysical profile score and umbilical artery doppler studies. *Br. J Obstet Gynecol* 1993; 100: 742-5.
6. Gazzolo D, Seopesi EA, BrusehettiniPL, Marasini M, Esposito V, Di Renzo GC, Toni E. Predictors of perinatal outcome in intrauterine growth retardation :a long term study. *J Perinat Med* 1994; 22:71-7.
7. Brenner WE, Edelman DA, Hendricks CH. A standard of fetal growth for the United States of America. *Am J Obstet Gynecol* 1976; 126: 555-61.
8. Arduini D, Rizzo G. Normal values of pulsatility index from fetal vessels: A cross-sectional study on 1556 healthy fetuses. *JPerinat Med* 1990; 18: 165-72.
9. Taylor KJW, Burns PN. Duplex Doppler scanning in the pelvis and abdominal ultrasound. *Med Biol* 1985; 11:643-58.
10. Maulik D. Doppler for clinical management: What is its place?. *Obst and Gynecol Clin North Am* 1991; 18: 853-73.
11. Arabin B, Siebert M, Jimenez E, Saling E. Obstetrical characteristics of a loss of end-diastolic velocity in the fetal aorta and/or umbilical artery using Doppler ultrasound. *Gynecol Obstet Invest* 1988; 25: 173-80.
12. Rochelson B, Sehulman H, Farmakides G. The significance of absent end-diastolic velocity in umbilical artery velocity waveforms. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156: 1213-18.
13. Divon MY, Girz BA, Lieblieh R and Oded Langer. Clinical management of the fetus with markedly diminished umbilical artery end-diastolic flow. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 161: 1523-27.
14. Rochelson B, Bracero EA, Porte J, Farmakides G, Diagnosis of intrauterine growth retardation as a two-step process with morphometric ultrasound and doppler umbilical artery velocimetry. *J Reprod Med Obstet Gynecol* 1992; 37: 925-9.