



Gestasyonel Yaşına Göre Ufak Fetüsler İçin Fetal Distres ve Yenidoğan Yoğunbakım Gereksinimi Öngörülebilir mi?

Eser Şefik ÖZYÜREK, Candan CENGİZ, Tülay KAYA

Department of Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine Hospital, Uludağ University, Bursa, Turkey

Received 10 March 2006; received in revised form 28 April 2006; accepted 29 April 2006

Abstract

Can Fetal Distress and Neonatal Intensive Care Requirement be Predicted for the Small for Gestational Age Fetuses?

Objective: To predict fetal distress and neonatal intensive care requirements of small for gestational age fetuses to discriminate those to be referred to tertiary care institutions.

Materials and Methods: Sixty eight gestations with birth weight under the 25th percentile, referred to and delivered in our institution within the time frame January 2003-August 2005 were included in the study. Fetal distress was defined as severe persistent fetal bradycardia, severe deceleration or biophysical profile scores less than or equal to 4. Neonatal intensive care unit (NICU) requirement was decided upon a 5th minute Apgar score below 7. Statistical analysis was performed by Student-t test, ANOVA, correlation analysis, logistic regression analysis and ROC analysis. Statistical significance was considered whenever $p < 0.05$.

Results: In the presence of abnormal findings in the umbilical artery Doppler (high resistance, absent end-diastolic flow, reverse flow); birth weight (1453 ± 666 g vs. 1940 ± 683 g), 1st minute Apgar scores (4.7 ± 2.6 vs. 7.4 ± 2.8) and 5th minute Apgar scores were (7.8 ± 2.4 vs. 9.2 ± 2.3) significantly lower. Logistic regression analysis showed that the only parameter independently associated with fetal distress was birth weight (below 1593 g at a sensitivity of 60%). Logistic regression showed that the only parameters independently associated with neonatal intensive care requirement were gestational age when the small fetus was first detected and the estimated fetal birth weight: the gestational age when the small fetus was first detected predicted neonatal intensive care requirement at a sensitivity and specificity of 63% (< 33.9 weeks); and the estimated fetal birth weight predicted this outcome at a sensitivity of 71% and a specificity of 73.3% (below 1848 g).

Discussion: Estimated fetal birth weights (below 1848 g) and gestational weeks of age (< 33.9 weeks) when the small for gestational age fetus is detected predicted NICU requirement at sensitivities of 71% and 63%, respectively. Estimated birth weights below 1593 g predicts fetal distress at a sensitivity of 60%. In these conditions, the patients should be referred for tertiary care.

Keywords: fetal distress, neonatal intensive care unit, small for gestational age

Özet

Amaç: Gestasyonel yaşa göre küçük fetüs saptanan gebelikler arasında, fetal distres ve yenidoğan yoğun bakım gereksinimi söz konusu olabilecek ve üçüncü basamak sağlık hizmeti veren kurumlara yönlendirilmesi gerekli olanların belirlenebilmesi.

Materyal ve Metot: Ocak 2003-Ağustos 2005 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na sevk edilmiş gestasyonel yaşa göre küçük fetüs saptanan, kliniğimizde doğum yapmış ve bebek ağırlıkları 25. persantil altında olan 68 gebelik retrospektif olarak incelendi. Fetal distres, fetal monitörde saptanan ciddi kalıcı bradikardi, ciddi deselerasyon veya biyofizik profil skorunun 4 veya altında olması; yenidoğan yoğun bakım gereksinimi ise 5. dakika Apgar skorunun 7'nin altında olması şeklinde belirlendi. İstatistiksel değerlendirmede Student-t testi, ANOVA, korelasyon analizi, lojistik regresyon ve ROC analizleri uygulandı. İstatistiksel anlamlılık olarak, $p < 0.05$ kabul edildi.

Sonuç: Doppler'de anormal bulguların (umbilikal arterde yüksek akım direnci, diyastol sonu akım kaybı veya ters akım) varlığında doğum ağırlığı (1453 ± 666 g ve 1940 ± 683 g), 1. dakika Apgar skorları (4.7 ± 2.6 ve 7.4 ± 2.8), 5. dakika Apgar skorları (7.8 ± 2.4 ve 9.2 ± 2.3) anlamlı olarak daha düşük saptandı.

Corresponding Author: Dr. Eser Şefik Özyürek

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Görükle Kampüsü, Bursa, Türkiye

Phone : +90 224 442 84 00

GSM : +90 532 386 91 98

E-mail : eozyurek@yahoo.com

Lojistik regresyonla değerlendirildiğinde, doğum ağırlığı fetal distresle bağımsız ilişkili tek parametre idi (optimum eşik değer =1593 g, %60 duyarlılıkla). Lojistik regresyonda, yenidoğan yoğun bakım gereksinimi ile bağımsız olarak ilişkili parametreler: Gestasyonel yaşa göre küçük fetüsün ilk saptandığı gebelik yaşı ve doğum ağırlıklarıydı. Yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı, gestasyonel yaşa göre ufak fetüsün ilk saptandığı gestasyonel yaş %63 duyarlılık ve özgüllük (33.9 hafta altında); doğum ağırlığı ise %71 duyarlılık ve %73.3 özgüllük (1848 g altında) ile öngörülebiliyordu.

Tartışma: Yenidoğan yoğun bakım gereksinimi, doğum ağırlığının 1848 g'ın altında tahmin edilmesi ile, %71 ve gestasyonel yaşa göre küçük fetüs varlığının saptandığı hafta ile (33.9 haftanın altında) %63 duyarlılıkla öngörülebilir. Fetal distres ise, doğum ağırlığının 1593 g'ın altında tahmin edilmesi durumunda %60 duyarlılıkla öngörülebilir. Bu durumlarda, gebelerin üçüncü basamak sağlık kurumlarına yönlendirilmeleri daha uygun olacaktır.

Anahtar sözcükler: fetal distres, yenidoğan yoğun bakım, gestasyonel yaşına göre küçük fetüs

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü, 2500 g altında term doğum ağırlığı olan yenidoğanları “düşük doğum ağırlıklı bebekler” olarak tanımlamıştır. Genel olarak, herhangi bir gebelik yaşı için, doğum ağırlığı azaldıkça, fetal distres olasılığı ve yenidoğan morbidite ve mortalitesi artmaktadır (1,2). Doppler ultrasonografi ile fetal değerlendirme gerekli donanım ve eğitimli personel bulunmasını gerektirirken, 1. düzey obstetrik ultrasonografinin gebelere uygulanması daha kolay ve pratiktir. Biz bu amaçla, kliniğimize sevk edilmiş veya takiplerimiz sırasında doğum ağırlıkları düşük olarak beklenen, tamamı kliniğimizde doğum yapan 68 olguyu retrospektif olarak analiz ederek, fetal distresi veya yenidoğan yoğun bakım gereksinimini öngörebilecek istatistiksel olarak anlamlı değişkenleri tanımlamaya çalıştık.

Materyal ve Metot

Uludağ Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na sevk edilmiş veya izlemelerimiz sırasında doğum ağırlıkları düşük olarak beklenen 68 olgu analiz edildi. Gebeliklerin tümü, doğuma kadar kliniğimizde izlendi. Bu gebelerin ilk vizitte değerlendirmeleri yapıldı. Bu değerlendirmede gebelerin daha önce yapılmış biyometrik ölçümleri ışığında gestasyonel yaşları tekrar hesaplandı. Ultrasonografik olarak plasantal morfoloji, fetal anatomik planlar, amniyotik sıvı volümleri, Doppler ultrasonografi ile umbilikal arter ve

bunda yüksek direnç saptandığı takdirde, *arteria cerebri media* ve *ductus venosus* kan akımları da incelendi. Rutin biyokimyasal, hematolojik ve idrar tetkikleri yapıldı. Gebeliğin 28. haftasından sonraki gebelerde, NST ve biyofizik profil incelemeleri yapıldı. Değerlendirme sonuçları normal olan gebeler iki haftada bir, anormallik (umbilikal arterde yüksek dirençli kan akımı, diyastol sonu akım kaybı, diyastol sonu ters kan akımı) gözlenenlerin ise haftada iki kez Doppler kontrolleri (*arteria cerebri media* ve *ductus venosus* kan akımları) yapıldı ve gerektiğinde yatırıldı. Anne veya fetüs sağlığında bozulma olduğunda (seri NST-biyofizik profil takiplerinde, Doppler ultrasonografi ile *ductus venosus*'ta kan akımı kaybı veya ters akım, beyin koruyucu etki sonrası *arteria cerebri media*'da akım direncinin yeniden artması) veya 34. haftadan sonra aktif doğum eylemi başladığında, gebelikler vajinal veya abdominal yol ile sonlandırıldı. İstatistik analizler, SPSS 11.0 ve Microsoft Excel 2003 ile yapıldı. Student-*t* test, ANOVA, korelasyon ve ROC analizleri uygulandı. İstatistiksel anlamlılık olarak, $p < 0.05$ kabul edildi.

Sonuç

Çalışmaya alınan gebelerin hiçbirinde, ultrasonografik incelemede fetal anomali saptanmadı. Bu bulgular doğum sonrasında doğrulandı. Gebelerin yaş ortalaması 27.9 ± 6.37 , ortalama gravidaları ve pariteleri sırasıyla 2.1 ± 1.17 ve 1.03 ± 1.46 idi. Hasta grubunun demografik özellikleri Tablo 1'deki gibiydi.

Tablo 1. Hasta grubunun özellikleri

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama
Yaşı	68	18	42	27.9±6.4
Gravida	68	1	5	2.1±1.2
Partus	68	0	4	1.0±1.1
Gebelik öncesi ağırlık (kg)	68	40	99	59.9±10.6
Gebelikte ağırlık alımı (kg)	68	-3	21	12.5±13
SGA fetüslerin ilk saptandığı hafta	68	24	35	29.5±4.1
Preeklampsi tanısı aldığı gebelik haftası	26	27	35	29.4±4.4
Doppler pozitifliği gestasyonel yaşı	43	25	35	30.2±8.1
Gebelik doğum haftası (hafta)	68	24	36	33.7±4.8
Doğum ağırlığı (gram)	68	550	2650	1669.2±694.6
Persantil	68	2.5	25	8.7±15.2
1. dakika Apgarı	60	2	9	5.8±3.2
5. dakika Apgarı	60	2	10	7.9±3.0

SGA: gestasyonel yaşına göre ufak fetüsler



Gebelerin obstetrik özgeçmişleri incelendiğinde, düşük doğum ağırlıklı bebek 8 (%11.8), preeklampsi 5 (%7) ve diğer perinatal problemler (spontan abortus, erken doğum, ablasiyolo plasenta) 19 (%28) olarak saptandı. Doppler'de anormal bulgusu olan (umbilikal arterde diyastolik sonu akım kaybı, diyastolik ters akım, umbilikal arterde yüksek akım direnci) 36 (%52.6) gebe haftada iki kez kontrole çağrılarak yakın izleme alındı veya hastaneye yatırıldı. Bu dönemde 33 (%48.5) gebede oligohidramniyoz, 26'sında (%38.2) preeklampsi geliştiği saptandı. Gebelerin 8'inde (%11.7) intrauterin fetal ölüm saptandı ve bu gebeliklerin tümü vajinal yol ile sonlandırıldı. Akut fetal distress tanısı konulan 35 (%51.4) gebeye sezaryen uygulandı. Fetal prezentasyon anomalileri 8 (%11.7) idi.

Özgeçmişte perinatal problemlerin (erken doğum, ablasiyolo plasenta, intrauterin fetal ölüm, 1. trimester gebelik kaybı) varlığında gebelik doğum haftası (34.2±3.9 ve 35.1±4.6) ve düşük beklenen doğum ağırlığının ilk saptandığı gestasyonel yaş (31.8±4 ve 34.2±3.9) anlamlı olarak azalmaktaydı. Oligohidramniyoz varlığında doğum ağırlığı (1491±578 g ve 1836±43 g) ve doğum ağırlığı persantili (4.5±4.6 ve 12.5±8.9) azalıyordu. Preeklampsi varlığında gebelik doğum haftası (31.3±4 ve 35.6±4.6), doğum ağırlığı (1326±501 g ve 1881±55 g), 1. dakika Apgar skorları (4.3±3.8 ve 6.7±2.8), 5. dakika Apgar skorları (6.4±3.7 ve 8.7±2.2) daha düşük bulundu.

Doppler'de anormal bulguların varlığında, doğum ağırlığı (1453.3±666 g ve 1940±683 g), 1. dakika Apgar skoru (4.7±2.6 ve 7.4±2.8), 5. dakika Apgar skoru (7.8±2.4 ve 9.2±2.3) anlamlı olarak daha düşük saptandı.

Lojistik regresyonla değerlendirildiğinde, fetal distressle bağımsız olarak ilişkili tek parametre, doğum ağırlığı idi (ROC: AUC=0.62; %60 duyarlılık ve özgüllük; optimum eşik değer=1592.5 g). Doğum haftasının fetal distressi önceden belirleme gücü ise zayıf bulundu (ROC: AUC=0.52).

Lojistik regresyonda, yenidoğan yoğun bakım gereksinimi ile bağımsız olarak ilişkili parametreler: düşük beklenen doğum ağırlığının ilk saptandığı gebelik yaşı ve doğum ağırlığı olarak bulundu. Yenidoğan yoğun bakım tedavisini, düşük beklenen doğum ağırlığının ilk saptandığı gebelik yaşı %63 duyarlılık ve özgüllük (ROC: AUC=0.71; optimum eşik değer=33.9 hafta); doğum ağırlığı ise %71 duyarlılık ve %73.3 özgüllük (ROC: AUC=0.79; optimum eşik değer=1847.5 g) ile öngörebiliyordu.

Doppler'de anormal bulgular saptandığında, fetal distress için görel risk=1.3; yenidoğan yoğun bakım tedavisi için görel risk=2.58 olarak gözlendi.

Tartışma

Ultrasonografi, antenatal izlemin vazgeçilmez yöntemlerinden biri haline gelmiştir. Ultrasonografik olarak IUGG (İntrauterin Gelişme Geriliği) ötanısı alan gebeler toplumda %5 oranındadır (3). Yüksek riskli olduğu belirgin olmayan, yönetimi hakkında kritik soruların cevaplandırıl-

ması gereken bir gebe popülasyonu ile ilgili elimizde tek veri, çoğu kez düşük beklenen fetal ağırlıktır. Bu gebelerin yönetiminde:

1. Fetüsün gerçek veya en olası gestasyonel yaşı;
2. Fetüsün yaşla bağdaşmayacak veya yaşamasını güçleştirecek genetik, enfeksiyöz veya yapısal bir problemin olup olmadığı;
3. Gebeliğin ne zaman sonlandırılacağı;
4. Eğer doğurtulacaksa, doğum şekli ve doğum sonrası yenidoğan yoğun bakım gereksiniminin olup olmayacağı veya bu imkânların ne kadar yakında olduğu;
5. Eğer takip seçeneğine başvurulacaksa, bebeklerde intrauterin ölüm veya akut fetal distress gelişip gelişmeyeceğinin değerlendirilmesi gerekir.

Biz çalışmamızda, retrospektif olarak yaptığımız analizlerde özellikle fetal distress gelişecek olguları veya doğurtulduğu takdirde yenidoğan yoğun bakım gereksinimi olacak olguları tahmin ettirebilecek parametreleri tanımlamaya çalıştık.

Antenatal ultrasonografi değerlendirmesi ile beklenen doğum ağırlıklarının hesaplanmasında doğum ağırlıkları ile en yüksek korelasyon gösteren hesaplama metodu, fetal karın çevresi ve biparietal çapın kullanıldığı Hadlock metodudur. Bu metoda göre hesaplanan fetal ağırlığın, gerçek doğum ağırlığı ile kuvvetli bir korelasyonu (0.79; CI=%95 olarak ±288 g) vardır (4). Bizim çalışmamızda ise perinatal sonuçlarla ilişkilendirilen bebek ağırlıkları, doğum sonrası yapılan ölçüm sonuçlarıdır.

Genel bir kural olarak; gebelik yaşına göre küçük bebeklerin perinatal mortalite ve morbiditeleri daha yüksektir. Term gebeliklerde, 1500 g altındaki bebekler için perinatal mortalite 70-100 kat, 1500-2500 g arasındaki için 5-30 kat daha yüksektir (5). Manning ve arkadaşları, 1.-10. persantil arasındaki 1560 gebelik yaşına göre, küçük fetüste perinatal morbidite ve mortaliteyi 10. persantil üzerindeki bebeklere göre daha yüksek bulmuşlardır (6). Seeds ve Peng, 10.-15. persantiller arasında da normal popülasyona göre mortalite için riskin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (OR=1.9) (7). Aynı özellikte bebeklerde, fetal distress oranı %25-50 olarak normalden daha yüksek sıklıkta gözlenmiştir (8).

Gebelik yaşına göre, küçük fetüslerde Doppler ile umbilikal arterde end-diyastolik akım kaybı veya ters akım varlığında yenidoğan yoğun bakım gereksinimi ve yatış süreleri daha uzun bulunmuştur (9). Anormal umbilikal arter Doppler bulgularının varlığında; gebelik yaşına göre küçük bebeklerde fetal distress, kronik hipoksemi, RDS, yenidoğan yoğun bakım gereksinimi daha yüksek bulunmuştur (10). Weiner ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada da, beklenen doğum ağırlığı düşük tespit edilen 135 gebelikte, fetal umbilikal arterde diyastolik sonu akım kaybı ve ters akım ile doğumda asidoz tanısı konulanlar dışındaki fetüslerde, mortalite ve morbiditeyi gebelik yaşının ve doğum ağırlığının belirledi-

ğini bildirmişlerdir (11). Spinillo ve arkadaşları, Doppler bulgularının, preterm gebeliklerde düşük doğum ağırlığı saptanmadığı takdirde, perinatal sonuçları ve uzun vadeli sonuçları etkilemediğini göstermişlerdir (12).

Sonuç olarak, düşük beklenen doğum ağırlığı varlığında, beklenen doğum ağırlığı tek başına fetal distres veya yenidoğan yoğun bakım gereksinimini öngörmek için yeterlidir. Birinci düzey ultrasonografi değerlendirmesinin doğum ağırlığını öngörme gücü (bizim çalışmamız için Hadlock metodu ile CI [%95] olarak ± 288 g) dikkate alındığında; doğum ağırlığının 1847.5 g'ın altında olacağı bekleniyorsa, yenidoğan yoğun bakım gereksinimi %71; 1592.5 g'ın altında olacağı bekleniyorsa, fetal distres %60 oranında gerçekleşecektir. Bu gebelerin yönetimi, mümkünse yakın antenatal ve intrapartum izlemlerinin yapılabileceği ve yenidoğan yoğun bakım imkânlarının bulunduğu sağlık kuruluşlarında sürdürülmelidir.

Kaynaklar

1. Lubchenco LO, Hansman C, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics* 1963;32:793-800.
2. Battaglia FC. Intrauterine growth retardation. *Am J Obstet Gynecol* 1970 1;106(7):1103-14.
3. Grenner L, Persson P, Gennser G. Benefits of ultrasonic screening of a pregnant population. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl* 1978;78:5-14.
4. Nahum GG, Harold S. Ultrasonographic prediction of term birth weight: how accurate is it? *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(2):566-74.
5. Williams RL, Creasy RK, Cunningham GC, Hawes WE, Norris FD, Tashiro M. Fetal growth and perinatal viability in California. *Obstet Gynecol* 1982;59(5):624-32.
6. Manning FA. Intrauterin growth retardation in fetal medicine. *Principles and practice*. Norwalk, Conn, Appleton & Lange 1995:307.
7. Seeds JW, Peng T. Impaired fetal growth and risk of fetal death: Is the tenth percentile the appropriate standard? *Am J Obstet Gynecol* 178:658;1998-9.
8. Minior VK, Divon MY. Fetal growth restriction at term: myth or reality? *Obstet Gynecol* 1998;92(1):57-60.
9. Zelop CM, Richardson DK, Heffner LJ. Outcome of severely abnormal umbilical artery velocimetry in structurally normal singleton fetuses. *Obstet Gynecol* 1996;87:434-8.
10. Baschat AA, Weiner CP. Umbilical artery Doppler screening for detection of the small fetus in need of antepartum surveillance. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:154-8.
11. Weiner Z, Divon MY, Katz VK et al. Multivariate analysis of antepartum fetal tests in predicting neonatal outcome of growth-retarded fetus. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:339.
12. Spinillo A, Montanari L, Bergante C et al. Prognostic value of umbilical artery Doppler studies in unselected preterm deliveries *Obstet Gynecol* 2005;105(3):613-20.