

Gün Geçmesi Olan Gebelerde Makrozominin Araştırılmasında Ultrasonografik Taramanın Duyarlılığı

THE ACCURACY OF ULTRASONOGRAPHIC SCREENING OF FETAL MACROSOMIA IN POSTDATES PREGNANCIES

Ali ERGÜN, inal ÜLGENALP, Esat ORHON, Tansu KÜÇÜK

Gata Kadın Hast, ve Doğum ABD, Ankara

ÖZET

Amaç: Ultrasonografik taramanın güvenilirliğinin gün geçmesi olan gebeliklerde fetal makrozomi açısından değerlendirilmesi.

Çalışmanın Yapıldığı Yer: GA TA Kadın Hast. ve Doğum ABD

Materyal ve Metod: Retrospektif olarak, beklenen doğum tarihinden 7 gün veya daha fazla gün geçmesi olan ve doğumdan yedi gün önce ultrasonografi uygulanan 466 gebe olguda Hadlock formülü kullanılarak bulunan tahmini doğum ağırlıkları gerçek doğum ağırlıklarıyla karşılaştırıldı.

Bulgular: Fetüslerin %27.25'inin 4000 g.dan, %2.57'sinin 4500 g.dan fazla ağırlıkta olduğu görüldü. Gerçek hata ortalaması 8.9 ± 5.4 idi. Sensitivite, spesifite, pozitif ve negatif prediktif değerler sırasıyla %60, %92, %69 ve %88 olarak bulundu.

Sonuç: Gün geçmesi olan gebeliklerde fetal makrozomi taraması için ultrasonografik fetal ağırlık tahmininin düşük bir pozitif prediktif değeri olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Gün geçmesi, Ultrasonografik fetal ağırlık tahmini, Hadlock formülü

T Klin Jinekolo Obst 1994, 4:170-172

Fetal makrozomi belirgin obstetrik morbidite ile birlikte olabilen bir durumdur. Makrozomik fetus doğum asfiksisi ve doğum travması; anne ise operatif doğum ve postpartum kanama açısından artmış risk ile karşı karşıyadır (1). Fetal makrozomiyle işaret eden maternal bulgular, 20 kg.dan fazla kilo alımı, obezite, diyabet ve önceki gebeliklerde 7 günden fazla gecikmiş doğum hikayesidir (1,2).

Tüm gebeliklerin yaklaşık %20'si 41 haftadan fazla sürer ve fetal takip gerektiren olguların büyük kısmını oluşturur (3). Bu fetal takip programları uteroplasen-

Geliş Tarihi: 08.03.93

Kabul Tarihi: 09.05.1994

Yazışma Adresi: Ali ERGÜN

GATA Kadın Hast. ve Doğum ABD
ANKARA

SUMMARY

Objective: The accuracy of ultrasonographic screening of fetal macrosomia in postdates pregnancies is investigated.

Insttution: GATA School of Medicine, Dep of Obstet and Gynecol

Materials and Methods: Estimated fetal weights derived from Hadlock formula are compared to birth weights in 466 postdates pregnancies who had ultrasonographic assessment within one week before delivery, retrospectively.

Findings: 27.25% of Infants were over 4000 g, and 2.57% were over 4500 g. The mean percent absolute error was 8.9 ± 5.4 %. The sensitivity, specificity, positive and negative predictive values for ultrasonographic diagnosis of macrosomia were 60%, 92%, 69% and 88% respectively.

Results: We concluded that ultrasonographic screening for macrosomia in postdates pregnancies is associated with a low positive predictive value.

Key Words: Postdates pregnancy, Ultrasonographic estimation of fetal weight, Hadlock formula.

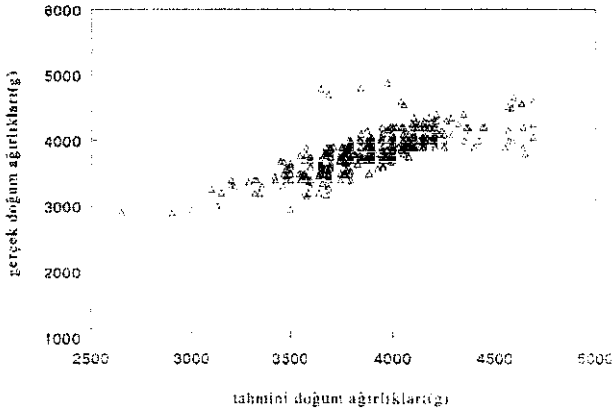
Anatolian J Gynecol Obst 1994, 4:170-172

tal yetmezlikle birlikte olan fetal hipoksinin saptanmasına yoğunlaşmıştır (4). Kullanılan parametreler arasında fetal kalp atımlarının izlenmesi, biofizik profil ve amniotik sıvı volümünün değerlendirilmesi vardır.

Chernevak ultrasonografik fetal ağırlık tahmininin makrozomik fetüsleri belirlemede yararlı olabileceğini ve fetal takip programlarına dahil edilmesi gerektiğini bildirmiştir (5). Makrozomik fetüsün tanımlanması obstetrisyene doğum şeklini planlamada çok önemli veriler sağlar. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmanın amacı, postterm olgularda ultrasonografik fetal ağırlık tahmininin geçerliliğini saptamaktır.

MATERYAL VE METOD

Ocak 1989 ile Eylül 1992 tarihleri arasında GATA Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda takip edilmiş, 466 gün geçmesi olan gebe olgu çalışmaya



Şekil 1. Gerçek ve tahmini doğum ağırlıklarının korelasyonu.
Figure 1. The correlation of the real and estimated birth weights.

dahil edilmiştir. Son adet tarihi şüpheli olan ve ultrasonografik fetal ağırlık tahmini ile doğum arasındaki süre 7 günden fazla olan olgular, formüde kullanılacak tüm parametreleri bakılmamış olanlar, çoğul gebelikler, baş gelişini dışındaki olgular ve komplikasyonlu gebelikler çalışmaya alınmamıştır. Gestasyonel yaş son adet tarihine göre hesaplanmış ve ultrasonografik yaş ile 14 günden fazla fark olan olgular çalışmadan çıkarılmışlardır. Çalışmaya dahil edilen gün geçmesi olan olguların tümüne rutin ultrasonografi değerleri ile retrospektif olarak fetal ağırlık tahmini yapılmıştır.

Ultrasonografik inceleme ve ölçümler Ağustos 1991'e dek real-time Hitachi EUB 40 ve 3.5 MHz'lik lineer prob, bu tarihten sonra ise General Electric RT 3600 ve 3.5 MHz'lik lineer prob ile yapılmıştır. Biparietal çap, abdominal çevre, femur ve humerus uzunluğu ölçümleri standart tekniklerle yapılmıştır (6). Tahmini doğum ağırlığı biparietal çap, femur uzunluğu, abdominal çevre ölçümleri ve üç parametrelili Hadlock formülü kullanılarak yapılmıştır (7). Bu formüle göre tahmini fetal ağırlık- $1.4787 \cdot 0.003343 (AC \times EF) + 0.001837 (BPD) + 2 + 0.0458 (AC) + 0.0158 (FL)$.

Daha sonra gerçek doğum ağırlığı ve tahmini doğum ağırlıkları karşılaştırılmış ve her biri için farklılıklar hesaplanmıştır. 4000 gramdan büyük olduğu tahmin edilen ve gerçek doğum ağırlığı da 4000 gramdan büyük çıkan olgular için sensitivite, spesifite ve pozitif-negatif prediktif değerler hesaplanmıştır.

SONUÇLAR

Çalışmaya alınan tüm olguların tahmini doğum ağırlığı ortalaması 3590+375 gram idi. 114 (%24.46) fetusun 4000 gramdan büyük, 17 (%3.65) fetusun ise 4500 gramdan büyük olduğu ultrasonografik olarak tahmin edilmiştir. Doğumdan sonra 127 (%27.25) fetusun 4000 gramdan büyük, 12 (%2.57) fetusun ise 4500 gramdan büyük olduğu görüldü. Ortalama doğum ağırlıkları ise 3550+640 gram idi (Şekil 1).

Ultrasonografik fetal ağırlık tahmininde gerçek hata ortalaması (gerçek doğum ağırlığı-tahmini doğum ağırlığı) 310 gram: ortalama gerçek hata yüzdesi [(doğum kilosu-tahmini kilo / doğum kilosu)x100] %8.9±5.4 idi. Tahmini doğum ağırlığı 4000 gramdan büyük olan olgular için sensitivite, spesifite, pozitif ve negatif prediktif değerler sırası ile %60, %92, %69 ve %88 idi. 4500 gramdan büyük olduğu tahmin edilen olgular içinse bu değerler %36, %98, %83 ve %79 idi.

Makrozomi tanısında ultrasonografik fetal ağırlık tahmininin her bir olgu için geçerliliğini değerlendirmek amacıyla tahmin sınırları hesaplandı. 80, 90 ve 95 persantil için regresyon analizleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Bu tablodan da anlaşılacağı gibi; tahmini doğum ağırlığı 4000 g. hesaplanan bir fetusun gerçek doğum ağırlığı 95 persantilde, 3093 ile 4711 gibi geniş bir aralıkta bulunabilir.

TARTIŞMA

Gün geçmesinin artmış mortalite ve morbidite ile birlikte olduğu uzun süredir bilinmesine rağmen, sadece yakın zamanda makrozominin bu kötü sonuçlara katkısı anlaşılabilmektedir. Boyd ve arkadaşları gestasyonel yaş arttıkça fetal makrozominin de arttığına dikkati çekmişlerdir (8). Gün geçmesi olgularında fetal ağırlık tahmininin takip programına eklenmesini öneren Arias tarafından da bu bulgular desteklenmiştir (2). Chervakov ve arkadaşları gestasyonel yaş arttıkça fetal makrozominin, buna bağlı olarak da sezaryen oranının arttığını saptamışlardır (5). Tüm bu yazarlar gün geçmesi olan gebeliklerde doğumu ertelemenin, fetal makrozomi ve operatif doğum oranını artırdığı sonucuna dikkati çekmişlerdir.

Fetal makrozomi idaresinde önemli özellik olmalıdır. Birincisi, tarama testinin güvenilir olması, ikincisi ise iyi planlanmış bir takip programıdır. Bizim çalışmamız birinci faktörün geçerliliğini araştırmıştır. Klinik olarak kullanılagelen fundus yüksekliğinin fetal makrozomiyi tahmin etmede geçerliliği sınırlıdır (7-9). Hadlock formülü kullanılarak yapılan fetal ağırlık tahmininin özellikle geç gebelikte oldukça değerli olduğu gösterilmiştir (7-10,11). Bu formül özellikle gün geçmesi olan gebeliklere iyi uymaktadır çünkü abdominal çevre ve femur uzunluğunu kullanmaktadır. Biparietal çap ölçümü hem 28 haftadan sonra güvenilir değildir (6) hem de post-term gebeliklerin 1/5 inde sağlıklı ölçüm yapılamamaktadır (5). Hadlock formülü diğer formüllere göre üstün olsa bile, çalışmamızın sonuçları bu formülün de bazı olgularda fetal ağırlığı fazla gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu formülle ortalama gerçek hata yüzdesi yaklaşık %9 çıkmıştır. Makrozomik fetüslerin sadece %60'ının ultrasonografik ağırlık tahmini ile saptanabildiğini izledik. Ultrasonografi ile makrozomik olduğu saptanan fetüslerin sadece %69'unun 4000 gramdan fazla doğduğu görülmüştür.

Ultrasonografik fetal ağırlık tahmini formüllerinin geçersizliği doğum hekimini güç duruma sokmaktadır. Ultrasonografik olarak fetal makrozomi tanısı konduğunda doğum hekimi travay anomalileri ve doğum travması

Tablo 1. Ultrasonografik doğum ağırlığı hesabında tahmin sınırları n

Table 1. The estimation limits in the ultrasonographic measurement of birth weights.

Tahmini ağırlık (g)	Gerçek doğum ağırlığı (g)	80	Persantil 90	95
3500	3659	3010-4100	2850-4250	2760-4407
4000	3981	3370-4590	3109-4647	3093-4711
4500	4302	3692-4880	3496-4942"	3367-5072
5000	4420	3977-5157	3808-5250	3700-5408

(*) AT&T Starstation ile hesaplanmıştır.

risklerini göze alarak bir travay denemesi yapabilir. Ya da beraberindeki morbidite ve antenatal makrozomi tanılarının %36 oranında yanlış çıktığını gözönüne alarak sezaryen kararı verebilir (12).

Fetal ağırlık tahmininde kullanılan bir yöntemin yeterli sayılabilmesi için bazı parametreleri birleştirmesi gerekir: sensitivite, spesifite, pozitif ve negatif prediktif değer. Tahmini fetal ağırlık arttıkça doğum kilosu da 4000 g. üzerine çıkacaktır. Tahmin edilen bir fetal ağırlığın alt ve üst sınırları da klinik uygunluk için önemli bir parametredir. Buna tahmin sınırları (prédiction limit) denir. Bir tahmini fetal ağırlık için 90 persantil tahmin sınırı, %90 oranında rastlanacak doğum ağırlığını verir. Bu konudaki en iyi ve en yeni çalışma Pollack ve arkadaşları tarafından prospektif olarak yapılmıştır (12).

Biz de aynı yazar tarafından verilen formülü kullanarak tahmin sınırlarını hesapladık. Tablo 1'de gösterilen bu sınırlar Pollack tarafından verilen sınırlara oranla biraz daha geniştir. Bunun nedeni bizim çalışmamızın retrospektif olarak yapılması ya da son yıllardaki ultrasonografi cihaz ve tekniğindeki hızlı değişim ve gelişim ile birlikte toplumsal (ya da ırksal) farklılıklar olabilir. Kullanılan fetal ağırlık tahmin formüllerinin sonuç üzerinde etkili olabileceği düşünülen yapılan araştırmalarda en güvenilir sonucun geç gebelikte uygulandığında Hadlock ve arkadaşlarının kullandığı yöntemle elde edilebildiği görülmüştür (7,11). Diğer taraftan, Ünlü ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Hansmann formülünün tahmini doğum ağırlığını saptamada, hem verteks hem de makadi prezentasyonda daha güvenilir olduğu bildirilmiştir (13). Ayrıca ülkemizde yapılan iki ayrı çalışmada da vücut morfolojisine bağlı olarak toplumsal farklılıklar olabileceği öne sürülmüştür (14,15). Ancak ortalama mutlak hata yüzdesi çalışmamızda %8.9±5.4 iken Pollack ve arkadaşları tarafından bu değer %7.7 olarak bulunmuştur. Bu da çok önemli bir fark olarak gözlenmemektedir.

Sonuç olarak, makrozomi riski yüksek olan bir grupta yapılan ultrasonografik tarama testinin düşük bir pozitif prediktif değeri olduğu kanısı da vardır. Bu nedenle de böyle bir tarama testinin kullanımı sınırlıdır. Ultrasonografik olarak kullanılacak parametrelerin ya da tahmini kilo hesabında kullanılacak formüllerin geliştirilmeye ve özelleştirilmeye ihtiyacı vardır.

KAYNAKLAR

1. Pritchard J, MacDonald P, Gant N. Williams Obstetrics 17th ed. Appleton-Century-Crofts, Norwalk, Connecticut 933-61.
2. Arias F. Predictability of complications associated with prolongation of pregnancy. *Obstet Gynecol* 1987; 70:101-6.
3. Sachs BP, Friedman EA. Results of an epidemiologic study of post-date pregnancy. *J Reprod Med* 1986; 31:162-6.
4. Yeh S, Read J. Management of post-term pregnancy in a large obstetric population. *Obstet Gynecol* 1982; 60:282-7.
5. Chernevak JL, Divon MY. Macrosomie in the post-date pregnancy: is routine ultrasonographic screening indicated? *Am J Obstet Gynecol* 1989; 161:753-6.
6. Fleischer A, Romero R, Manning F. The Principles and Practice Of Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology. 4th ed. Appleton&Lange, Norwalk, Connecticut 93-108.
7. Hadlock FP, Harrist RB. Sonographic estimation of fetal weight. *Radiology* 1984; 150:535-40.
8. Boyd ME, Usher RH. Fetal macrosomia: prediction, risks and proposed management. *Obstet Gynecol* 1983; 61:715-21.
9. Deter RL, Hadlock F. Use of ultrasound in the detection of macrosomia: a review. *J Clin Ultrasound* 1985; 13:519-24.
10. Wladimiroff JW, Bloesma A. Ultrasonic diagnosis of the large-for-date infant. *Obstet Gynecol* 1978; 52:285-8.
11. Guzick DS, Lowe TW. Ultrasound prediction of fetal weight in prolonged pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 151:783-6.
12. Pollack RN, Pollack GH. Macrosomia in postdates pregnancies: The accuracy of routine ultrasonographic screening. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167:7-11.
13. Ünlü C, Lelle RJ, Goesden K, Schneider J. How reliable is the intrauterine estimation of weight by ultrasound in breech and vertex presentation. *Ultrascholl Klin Prax* 1989; 4:210-3.
14. Akbülül Ş, Işık S, Çizmeli MO. Ultrasonografi ile fetal ağırlığın hesaplanmasında önerilen beş ayrı formülden toplumumuza en uygun olanının saptanması. *Gazi Tıp Dergisi* 1990; 1:85-9.
15. Atay Y, Demir C, Coşkun A. Thompson formülü ile tahmini doğum ağırlığı. *Jinekoloji Obstetrik* 1992; 2:166-7.
16. Newbold P. Statistics for business and economics. 2nd ed Englewood Cliffs, NJ Prentice Hall 1988:474.