



Amniyotik sıvı indeksi, plasenta lokalizasyonu ve fetal cinsiyetin fetal ağırlık tahmini üzerine etkisi

Ersin Çintesun¹, Feyza Nur İncesu Çintesun², Mete Bertizlioğlu¹, Çetin Çelik¹

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya

²Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Konya

Özet

Amaç: Çalışmamızda amniyotik sıvı miktarı, plasenta lokalizasyonu ve fetal cinsiyetin ultrasonografik yöntemle fetal ağırlık tahmini üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde 1 Eylül – 31 Aralık 2016 tarihleri arasında doğum yapmış hastaların dosyaları etik kurul onayı sonrası retrospektif olarak incelendi. Doğum ağırlığı 2500 gramdan düşük ve 4500 gramdan büyük olan hastalar, fetal intrauterin gelişme geriliği, diyabeti ve ek hastalığı olan hastalar, çoğul gebelikler, intrauterin ölü veya anomalili fetüs doğumları başvuru esnasında servikal açıklığı ≥ 4 cm olan hastalar ve maternal vücut kitle indeksi (VKİ) ≥ 25 olan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Hastaların ultrasonografi muayenesinden doğuma kadar olan maksimum süre 72 saat olarak belirlendi ve daha geç sürede doğum yapan hastalar da çalışma dışında bırakıldı. Veriler fetal cinsiyete göre, plasentanın anterior, posterior, lateral lokalizasyonuna ve amniyotik sıvı indeksinde oligohidramniyoz, polihidramniyoz ve normal değerlerine göre kıyaslandı. İstatistik analiz için SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Veri analizi için Kruskal-Wallis H ve Student t testi kullanıldı.

Bulgular: Toplam 387 hasta incelendi. Ortalama yaş 28 olup, hastalarda sezaryen oranı %39.8, normal doğum oranı ise %60.2, ortalama ultrasonografik doğum ağırlığı 3319 g (± 413 g), ortalama doğum ağırlığı 3330 g (± 376 g) olarak saptandı. Bütün hastalarda kilo defisiti %7.2 olarak hesaplandı. Fetal cinsiyet, plasenta lokalizasyonu ve amniyotik sıvı indeksine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi.

Sonuç: Çalışmamızda amniyotik sıvı indeksi, plasenta lokalizasyonu ve fetal cinsiyetin tahmini fetal ağırlık üzerinde belirleyici olmadığı bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: Tahmini fetal ağırlık, plasenta, cinsiyet, amniyotik sıvı indeksi.

Abstract: The impacts of amniotic fluid index, placental localization and fetal sex on the estimation of fetal weight

Objective: In our study, we aimed to investigate the impacts of amniotic fluid index, placental localization and fetal sex on the estimation of fetal weight by ultrasonographic method.

Methods: The medical files of the patients who delivered between September 1 and December 31, 2016 in Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Selçuk University were reviewed retrospectively after obtaining the approval of ethics committee. The patients with birth weight less than 2500 g and higher than 4500 g, patients with fetal intrauterine development, diabetes and additional diseases, multiple pregnancies, the deliveries with intrauterine death or fetuses with anomalies, the patients whose cervical dilation was ≥ 4 cm during admission, and the patients with maternal body mass index (BMI) ≥ 25 were excluded from the study. The maximum duration from the ultrasonographic examination up to delivery of the patients was determined 72 hours, and the patients who delivered more than this duration were also excluded from the study. The data were compared according to fetal sex, anterior, posterior and lateral placental localizations, and oligohydramnios, polyhydramnios and normal values in the amniotic fluid index. The statistical analysis was carried out by SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Kruskal-Wallis H and Student's t-tests were used for the data analysis.

Results: We evaluated a total of 387 patients. The mean age was 28, the cesarean section rate was 39.8%, normal delivery rate was 60.2%, mean ultrasonographic birth weight was 3319 g (± 413 g), and mean birth weight was 3330 g (± 376 g). Weight deficit was calculated as 7.2% in all patients. No statistically significant difference was observed between the groups in terms of fetal sex, placental localization and amniotic fluid index.

Conclusion: We found in our study that the amniotic fluid index, placental localization and fetal sex do not have a determining role on the estimation of fetal weight.

Keywords: Estimated fetal weight, placenta, sex, amniotic fluid index.

Yazışma adresi: Dr. Ersin Çintesun, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya. e-posta: ersincintesun@gmail.com

Geliş tarihi: 18 Mart 2017; **Kabul tarihi:** 06 Haziran 2017

Bu yazının atf künyesi: Çintesun E, İncesu Çintesun FN, Bertizlioğlu M, Çelik Ç.

The impacts of amniotic fluid index, placental localization and fetal sex on the estimation of fetal weight. Perinatal Journal 2017;25(2):49-52.

©2017 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:

www.perinataljournal.com/20170252002

doi:10.2399/prn.17.0252002

Karekod (Quick Response) Code:



Giriş

Fetal büyümenin takibi antenatal bakımın standart bir bileşenidir. Özellikle ikinci trimester sonu ile üçüncü trimesterde fetal ağırlık tahmininde kullanılan çok sayıda formül geliştirilmiştir. Bu formüllerde fetal ultrasonografi ile elde edilmiş biyometrik ölçümler kullanılmaktadır. Bu biyometrik ölçümler sayesinde elde edilmiş tahmini fetal ağırlık ile bebeğin ilgili haftada olması gereken tahmini ağırlığı karşılaştırılmaktadır. İntrauterin fetal büyüme takibi günümüzde obstetrik takipte önemli bir konuma ulaşmıştır. Fetal ağırlık tahmininde kullanılan formüllerde biparyetal çap (BPD), baş çevresi (HC), abdominal çevre (AC) ve femur uzunluğu (FL) ölçümleri sıklıkla kullanılmaktadır. En sık kullanılan formüller Warsof, Shepard ve Hadlock formülleri olmakla birlikte 30'dan fazla formül bildirilmiştir.^[1-4] Bu formüllerin çoğu günümüz ultrasonografi cihazlarında kayıtlı olarak bulunmaktadır. Formüllerle ilgili çok sayıda çalışma yapılmış ve her formülde değişik hata payları bulunmuştur.^[5,6] Formüller arasında farkın yanı sıra ultrasonografide fetal ağırlık tahminini etkileyen değişkenler de mevcuttur. Bu etmenler etnisite, operatör tecrübesi, görüntü kalitesini etkileyen durumlar (oligohidramniyoz, çoğul gebelik, maternal obezite, fetal pozisyon vb.), fetal vücut kompozisyonunda değişkenlik, gestasyonel yaş, fetal anomalili, büyüme geriliği, makrozomi ve fetal cinsiyet olarak sayılabilir.^[5-12]

Çalışmamızda ultrasonografik yöntemlerle fetal ağırlık tahmininde etkinliği tartışmalı olan amniyon sıvı miktarı ve fetal cinsiyet ile etkinliği bilinmeyen plasenta lokalizasyonunun etkisini incelemeyi amaçladık.

Yöntem

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde 1 Eylül – 31 Aralık 2016 tarihleri arasında doğum yapmış hastaların dosyaları etik kurul onayı sonrası retrospektif olarak incelendi. Doğum kilosunu 2500 gramdan düşük ve 4500 gramdan büyük olan hastalar, intrauterin gelişme geriliği, diyabeti ve ek hastalığı olan hastalar, çoğul gebelikler, intrauterin ölü veya anomalili fetüs doğumları, başvuru esnasında servikal açıklığı ≥ 4 cm olan hastalar ve maternal vücut kitle indeksi (VKİ) ≥ 25 olan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Hastaların ultrasonografi ölçümünden doğuma kadar olan maksimum süre 72 saat olarak belirlendi ve

daha geç sürede doğum yapan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Hastaların ultrasonografik ölçümleri kıdemli asistan veya uzman hekim tarafından, aynı ultrasonografi cihazı (GE Medical Systems, Zipf, Avusturya) kullanılarak yapıldı. Biyometrik ölçümlerde standart olarak BPD, HC, AC, FL bakıldı. Ultrasonografi cihazında kayıtlı Hadlock (BPD, HC, AC, FL) formülü kullanarak hesaplama yapıldı. Amniyotik sıvı indeksi (ASİ) ölçümü ekstremite ve kordon olmayan maksimum vertikal cepten, dört kadran ölçülerek yapıldı. Çalışmamızda ASİ için normal sınırlar 50–240 mm olarak kabul edildi. ASİ, 49 mm ve daha daha az ölçüldüğünde oligohidramniyoz, 240 mm ve daha büyük ölçüldüğünde ise polihidramniyoz olarak kabul edildi. Çalışmamızda oligohidramniyoz, normal ASİ ve polihidramniyoz olmak üzere üç grup oluşturuldu. Fetüsün doğum ağırlığının tahmininde ultrasonografinin yanılma yüzdesi hesaplandı ve bu kilo defisit yüzdesi olarak tanımlandı. Kilo defisit yüzdesi = (doğum ağırlığı - ultrasonografik kilo tahmini) / doğum ağırlığı $\times 100$ olarak hesaplandı. Plasentanın uterus iç duvarına yapıştığı lokalizasyonuna göre anterior, lateral ve posterior lokalizasyon olmak üzere üç grup oluşturuldu. Anterior lokalizasyon uterus korpus anterior iç yüzüne, lateral lokalizasyon uterusun fundal, servikal ve sağ-sol lateral iç duvarına yerleşmiş plasenta, posterior lokalizasyon ise uterusun posterior duvarına yerleşmiş plasenta olarak tanımlandı. Kilo defisit yüzdesi sonuçları; fetal cinsiyet, plasenta lokalizasyonu ve amniyotik sıvı indeksi gruplarına göre kıyaslandı. İstatistik analiz için SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı. Veri analizi için Kruskal-Wallis H ve Student t testi kullanıldı.

Bulgular

Toplam 387 hasta incelendi. Ortalama yaş 28 olup en genç hasta 16 iken en yaşlı hasta 42 yaşındadır. Gravida ortanca değeri 2, parite ortanca değeri 1 ve gestasyonel hafta 38 olarak hesaplandı. Hastalarda sezaryen oranı %39.8, normal doğum oranı %60.2, ortalama ultrasonografik doğum ağırlığı 3319 g (± 413 g), ortalama doğum ağırlığı 3330 g (± 376 g) saptandı. Hastaların demografik ve klinik verileri **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Oligohidramniyoz grubunda 29, normal ASİ grubunda 343 ve polihidramniyoz grubunda ise 15 hasta bulunmaktadır. Kilo defisit yüzdesinde en yüksek poli-

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik verileri.

Değişkenler	Veriler
Yaş*	28 (16–42)
Gravida†	2 (1–8)
Parite†	1 (0–5)
Gestasyonel hafta*	38 (33–42)
Sezaryen‡	154 (%39.8)
Normal doğum‡	233 (%60.2)
Ultrasonografik tahmini ağırlık§	3319 g (±413 g)
Doğum ağırlığı§	3330 g (±376 g)

*Ortalama (minimum–maksimum), †Ortanca (minimum–maksimum), ‡n (%), §Ortalama (±standart sapma) olarak verilmiştir.

hidramniyoz grubunda gözlenmiştir ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmemiştir. Bütün hastalarda toplam kilo defisiti %7.2'dir. Kızlarda defisit %6.75 iken erkeklerde defisit %7.59 olarak hesaplanmıştır. Defisit yüzdeleri açısından her iki cinsiyet grubu arasında anlamlı bir fark izlenmedi. Plasenta lokalizasyonuna göre kilo defisiti yönüyle bakıldığında da gruplar arasında anlamlı bir fark izlenmedi. Kilo defisit yüzdelerinin amniyotik sıvı indeksi, cinsiyet ve plasenta lokalizasyonuna göre karşılaştırılması **Tablo 2'**de gösterilmiştir.

Tartışma

İntrauterin dönemde fetüsün kilosunun doğru tahmin edilmesi antenatal bakım ve takip için önemlidir. İntrauterin dönemde büyümenin bilinmesi intrauterin takip şekline kadar birçok konunun doğ-

Tablo 2. Kilo defisit yüzdesinin amniyotik sıvı indeksi, cinsiyet ve plasenta lokalizasyonuna göre karşılaştırılması.

Değişkenler	n (Kilo defisit yüzdesi)*	p	
Amniyotik sıvı indeksi	Oligohidramniyoz	29 (5.8)	0.225
	Normal ASI	343 (7.2)	
	Polihidramniyoz	15 (9.4)	
Cinsiyet	Kız	171 (6.75)	0.646
	Erkek	216 (7.59)	
Plasenta lokalizasyonu	Anterior yerleşimli plasenta	254 (7.3)	0.635
	Lateral yerleşimli plasenta	75 (6.8)	
	Posterior yerleşimli plasenta	58 (7.2)	
Toplam	387 (7/2)		

*n: Gruptaki hasta sayısı, kilo defisit yüzdesi= (doğum ağırlığı - ultrasonografik kilo tahmini) / doğum ağırlığı × 100 olarak hesaplanmıştır.

ru yönlendirilmesini sağlar. Fetal büyüme ile ilgili problemler çoğunlukla artmış morbiditeyle beraberdir. Çok düşük kilolu (<1000 g) bebeklerin doğum kilosunun önceden bilinmesi intrauterin fetal takip ve doğum kararı alınması yönüyle veya çok büyük bebeklerin tahmini ise doğum şeklinin kararı yönüyle önemlidir.^[5,13]

Fetal ağırlığının hesaplanması ile ilgili çok sayıda formül önerilmiştir. Bu formüllerde fetüsün çok sayıda vücut komponenti kullanılmıştır. HC ve gestasyonel yaş primer etkileyici faktör olarak hesaplanmıştır.^[4,14] Bu formüllerin çok azında hata payı %7'den az olarak bildirilmiştir.^[5] Çalışmamızda toplam hata payı %7.2 olarak bulunmuştur.

Scioscia ve ark.'nın yaptığı prospektif bir çalışmada ultrasonografi sonrası 48 saat içinde doğum yapmış, hemen tamamı aynı etnik gruba bağlı 441 hastanın tahmini ve gerçek doğum ağırlıkları 35 farklı formül kullanılarak karşılaştırılmıştır. 29 formülde yüzde 10 veya daha az hata payı tespit edilmişken, tüm formüllerde yüzde 10 hata payı kabul edildiğinde gerçek ağırlığın %69.2'si tahmin edilirken, hata payı ±%15 kabul edildiğinde ise bu oran %86.5 olarak hesaplanmıştır. 20 formülde yüksek doğruluk oranı ve düşük değişkenlik bulunmuştur. Fetal baş, femur ve abdomen kullanılan yöntemlerde düşük hata payı saptamışlardır (yaklaşık yüzde 8).^[15] Sabbagha ve ark.'nın yaptığı retrospektif bir analizde ise fetal ağırlığın tahmininde 23 farklı model karşılaştırılmış ve fetal baş, abdomen ve femurun kullanıldığı Hadlock formülü en düşük hata payı içeren formül olarak bulunmuştur.^[6] Çalışmamızda Hadlock formülü kullanılmıştır.

Fetal cinsiyetin doğum kilosu tahmini üzerine Seimer ve ark., 2501–3999 g ağırlığında, 3254 tekiz gebenin incelendiği çalışmada doğru tahminde cinsiyet temelli inceleme yapılmasının, tüm toplum taramasına göre daha doğru tahminde bulunduğunu bulmuşlardır.^[8] Melamed ve ark.'nın yapmış oldukları retrospektif başka bir çalışmada ise cinsiyet temelli kilo tahminleri erkek fetüslerde daha doğru bulunmuştur. Çalışmamızda cinsiyetler arasında kilo defisiti yönüyle istatistiksel bir fark izlenmemiştir ancak kız bebeklerde hata oranı daha düşük hesaplanmıştır (6.75'e karşılık 7.59).

Amniyon sıvısı ultrasonografik değerlendirmede özellikle fetal anatomik değerlendirme için gereklidir. Amniyotik sıvının ultrasonografik olarak fetal ağırlık tahmini üzerine etkisi tartışmalıdır. Bazı çalışmalarda

amniyon sıvı miktarının fetal kilo tahmininde etkisi olmadığı bulunmuşken, bazı çalışmalarda ise oligohidramniyozun fetal ağırlık tahmininde olumsuz etkisinin olduğu bulunmuştur.^[16-19] Çalışmamızda amniyotik sıvı ölçümlerinin tahmini fetal kilo üzerine etkisi olmadığı bulundu.

Plasenta hacmine göre tahmini doğum ağırlığı ile ilgili çalışmalar literatürde bulunsa da plasenta lokalizasyonunun tahmini fetal ağırlık üzerine etkisini inceleyen bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.^[20] Plazental bölgenin lokalizasyonunda kilo tahmininde belirleyici olabileceği teorik olarak düşünülmüştür ancak çalışmamızda plasenta lokalizasyonunun kilo tahmini üzerine etkisi bulunamadı.

Çalışmamızın retrospektif olması, ultrasonografik ölçümlerin farklı kişiler tarafından yapılmış olması ve hasta sayısının az olması çalışmanın kısıtlılıklarındandır.

Sonuç

Tahmini fetal ağırlık, intrauterin takipten doğuma kadar gebeliğin her aşamasında aktif kullanılan bir parametredir. Çalışmamızda amniyotik sıvı indeksi, plasenta lokalizasyonu ve fetal cinsiyetin kilo tahmininde belirleyici olmadığı bulunmuştur.

Çıkar Çakışması: Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Warsof SL, Gohari P, Berkowitz RL, Hobbins JC. The estimation of fetal weight by computer-assisted analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1977;128:881-92.
2. Shepard MJ, Richards VA, Berkowitz RL, Warsof SL, Hobbins JC. An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound. *Am J Obstet Gynecol* 1982;142:47-54.
3. Hadlock FP, Harrist RB, Fearnough TC, Deter RL, Park SK, Rossavik IK. Use of femur length/abdominal circumference ratio in detecting the macrosomic fetus. *Radiology* 1985;154:503-5.
4. Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK. Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements – a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 1985;151:333-7.
5. Dudley NJ. A systematic review of the ultrasound estimation of fetal weight. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:80-9.
6. Barel O, Vaknin Z, Tovbin J, Herman A, Maymon R. Assessment of the accuracy of multiple sonographic fetal weight estimation formulas: a 10-year experience from a single center. *J Ultrasound Med* 2013;32:815-23.

7. Siemer J, Egger N, Hart N, Meurer B, Müller A, Dathe O, et al. Fetal weight estimation by ultrasound: comparison of 11 different formulae and examiners with differing skill levels. *Ultraschall Med* 2008;29:159-64.
8. Siemer J, Hilbert A, Wolf T, Hart N, Muller A, Schild RL. Gender-specific weight estimation of fetuses between 2,501 and 3,999 g – new regression formulae. *Fetal Diagn Ther* 2008;24:304-9.
9. Melamed N, Yogeve Y, Ben-Haroush A, Meizner I, Mashiach R, Glezerman M. Does use of a sex-specific model improve the accuracy of sonographic weight estimation? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;39:549-57.
10. Aksoy H, Aksoy Ü, Karadağ ÖI, Yücel B, Aydın T, Babayiğit MA. Influence of maternal body mass index on sonographic fetal weight estimation prior to scheduled delivery. *J Obstet Gynaecol Res* 2015;41:1556-61.
11. Khalil A, D'Antonio F, Dias T, Cooper D, Thilaganathan B; Southwest Thames Obstetric Research Collaborative (STORK). Ultrasound estimation of birth weight in twin pregnancy: comparison of biometry algorithms in the STORK multiple pregnancy cohort. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014;44:210-20.
12. Danon D, Melamed N, Bardin R, Meizner I. Accuracy of ultrasonographic fetal weight estimation in twin pregnancies. *Obstet Gynecol* 2008;112:759-64.
13. Perlow JH, Wigton T, Hart J, Strassner HT, Nageotte MP, Wolk BM. Birth trauma. A five-year review of incidence and associated perinatal factors. *J Reprod Med* 1996;41:754-60.
14. Warsof SL, Cooper DJ, Little D, Campbell S. Routine ultrasound screening for antenatal detection of intrauterine growth retardation. *Obstet Gynecol* 1986;67:33-9.
15. Scioscia M, Vimercati A, Ceci O, Vicino M, Selvaggi LE. Estimation of birth weight by two-dimensional ultrasonography: a critical appraisal of its accuracy. *Obstet Gynecol* 2008;111:57-65.
16. Benacerraf BR, Gelman R, Frigoletto FD, Jr. Sonographically estimated fetal weights: accuracy and limitation. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:1118-21.
17. Meyer WJ, Font GE, Gauthier DW, Myles TD, Bieniarz A, Rodriguez A. Effect of amniotic fluid volume on ultrasonic fetal weight estimation. *J Ultrasound Med* 1995;14:193-7.
18. Edwards A, Goff J, Baker L. Accuracy and modifying factors of the sonographic estimation of fetal weight in a high-risk population. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2001;41:187-90.
19. Perni SC, Predanic M, Cho JE, Kalish RB, Chasen ST. Association of amniotic fluid index with estimated fetal weight. *J Ultrasound Med* 2004;23:1449-52; quiz 53.
20. Suranyi A, Kozinszky Z, Molnar A, Nemeth G. Placental volume relative to fetal weight estimated by sonography in diabetic pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2016;29:1229-32.