

BALIKESIR MEDICAL JOURNAL

Birinci trimester fetal baş popo mesafesi ile doğum ağırlığı arasındaki ilişki Relationship between first trimester fetal crown-rump length and birth weight

Çiğdem Yayla Abide¹, Ebru Çöğendez¹, Pınar Kumru¹, Murat Keskin², Evrim Bostancı Ergen¹, Çetin Kılıçcı¹

1. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul
2. Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul

Öz

Amaç: Çalışmamızda 11-14. gebelik haftaları arasında beklenen ve saptanan BPM değerleri arasındaki fark ile yenidoğanın doğum ağırlığı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 2013 - 2016 yılları arasında, 11-14. Gebelik haftasına sahip olup ilk trimester tarama testi için başvuran 1361 gebe çalışmaya dahil edildi. Hastalar beklenen ve saptanan BPM boyutu arasındaki farka göre üç grupta incelendi. Son adet tarihine (SAT) göre hesaplanan gebelik haftası, BPM ölçümü ile saptanan gebelik haftasından 2-6 gün fazla ise Grup A (n:266), SAT'a göre gebelik haftası BPM'ye göre hesaplanan gebelik haftasından 1 gün az, eşit ya da 1 gün fazla ise Grup B (n:695), SAT'a göre hesaplanan gebelik haftası BPM ölçümü ile saptanan gebelik haftasından 2-6 gün az ise Grup C (n:400) olarak adlandırıldı. Saptanan BPM değerleri arasındaki fark ile anormal doğum ağırlığı ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: Yenidoğanın doğum ağırlığının Grup A ile C ve Grup B ile C arasında istatistiksel anlamda farklılık gösterdiği tespit edildi. Buna göre Grup C olguların doğum ağırlığı (3534,57±461,76 g), Grup A olgulardan (3271,37±486,94 g) istatistiksel olarak daha fazla idi (p =0.0001). Grup C olguların doğum ağırlığı (3534,57±461,76 g) Grup B olgularından (3307,56±352,51 g) istatistiksel anlamda daha fazla idi (p =0.0001). Grup C de Grup B'den (p=0.0001) ve Grup C de Grup A dan istatistiksel anlamda daha fazla LGA bebek görüldü (p=0.014).

Sonuç: Erken fetal büyüme döneminde BPM boyutunda beklenenden büyük ya da küçük değerlerin saptanması makrozomi ve düşük doğum ağırlığının (LBW) öngörülmesi açısından uyarıcı bir işaret olabilir ve bu gebeler daha sıkı antenatal takibe alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: BPM, Anormal doğum ağırlığı, Düşük doğum ağırlığı, İlk trimester, Son adet tarihi

Abstract

Objective: We aimed to investigate the relationship between the difference between the expected and detected Crown-Rump Length (CRL) values at the 11th to 14th weeks of the gestation and the birth weight of the newborn.

Material and Method: Our study was performed retrospectively with 1361 pregnancies who applied to our hospital for the first trimester screening test between 2013 and 2016 at their 11th to 14th gestational weeks. Patients were studied in three groups according to the difference between the expected and the determined CRL size. Group A (n: 266) was conducted if the CRL was smaller than expected (difference between expected and detected CRL size is 2 to 6 days), Group B (n: 695) was conducted if the CRL was normal (difference is 1 day less, equal or more than 1 day), Group C (n: 400) was conducted if the CRL was bigger than expected (the difference is 2-6 days less). The difference between the detected CRL values and the abnormal birth weight relation was assessed.

Results: The birth weight of the newborn was detected statistically difference between only two groups (between Group A and C, between Group B and C). According to this, the birth weight of Group C cases (3534,57 ± 461,76 g) was statistically higher than Group A (3271,37 ± 486,94 g) (p = 0.0001). The birth weight of Group C cases (3534,57 ± 461,76 g) was significantly higher than Group B (3307,56 ± 352,51 g) (p = 0.0001). There were statistically significant LGA fetuses in Group C (p = 0.0001). The highest LGA ratio was found in Group C (14.5%); and the lowest LGA rate in Group B (2.6%).

Conclusion: Detection of expected large or small values in CRL size during early gestation period should be a warning signal in terms of abnormal birth weight complications and these should be followed up more strictly by antenatal follow up.

Keywords: Crown-Rump Length, newborn birth weight, perinatal outcomes.

Sorumlu Yazar: Çiğdem Yayla Abide

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Dr. Burhanettin Üstünel Sokağı. No:10, E Mail: ciudemabide@gmail.com Tel No: 05066015600

Kabul Tarihi: 06-03-2018

Giriş

Fetal ağırlık, ikinci trimesterde gebelik sonuçlarını tahmin etmede sıklıkla kullanılmakla birlikte, ilk trimesterde farklı değişkenler ve indeksler kullanılarak da tahmin edilebilir (1,2). Son yıllarda ilk trimester ultrasonografik değerlendirmede saptanan ve beklenen gebelik haftaları arasındaki farkın fetüsün doğum ağırlığı öngörüsünde önemli rol oynayabileceği ileri sürülmüştür (3-6). Doğum ağırlığının bir belirleyicisi olarak fetal ağırlık tahmini, gebelik yönetimi ve karar verme için yararlı bir araç olsa da her zaman doğru tahmin gerçekleşmeyebilir. Halbuki ilk trimester ultrasonografi değerlendirmesinde BPM ölçümü oldukça basit gerçekleştirilebilen bir yöntemdir. İlk trimester tarama (ikili test) programına katılan tüm gebelerde bu ölçüm rahatlıkla gerçekleştirilebilir.

Anormal doğum ağırlığının erken öngörüsü doğum öncesi bakımın önemli bir hedefidir. Lubchenco eğrisinde boy ve ağırlık 10. persentil altında ise SGA (Small for gestational age), 90. persentil üzerinde ise LGA (Large for gestational age), 10-90 persentil arasında ise AGA (Appropriate for gestational age) bebeği göstermektedir (7). Gestasyonel yaşa bağlı doğum ağırlığının anormal olması, perinatal morbidite ve mortalitenin artması, kısa ve uzun vadede çocukluk çağı morbidite ve mortalitesi ve sonraki yaşamda bir dizi kardiyovasküler ve metabolik hastalık ile ilişkili olduğundan oldukça önemlidir(8,9).

SGA, artmış perinatal ve infantil morbidite ve ölüm riski ile ilişkili olan fetal gelişim kısıtlılığını yansıtabilir (10,11). LGA bebeklerde zor doğum, doğum asfiksisi, doğum travmaları, brakial pleksus zedelenmesi, hipoglisemi, hipokalsemi, polisitemi, sarılık, enfeksiyonlara yatkınlık, solunum sıkıntısı, renal ven trombozu, konjenital kardiyak malformasyonlar gözlenmektedir (12). Uzun dönemde ise obezite, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar açısından risk artmıştır.

Biz bu çalışmada 11-14. gebelik haftaları arasında erken gebelik döneminde beklenen ve saptanan BPM değerleri arasındaki fark ile yenidoğanın doğum ağırlığı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Bu retrospektif çalışma Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde Ağustos 2013- Ağustos 2016 yılları arasında ikili test için başvuran ve adetleri düzenli olup son adet tarihi bilinen 1361 spontan tekil gebelerin bilgisayar ve dosya kayıtları incelenerek yapıldı. Son adet tarihine göre

hesaplanan gebelik haftası klinik gebelik haftası; BPM'ye göre hesaplanan gebelik haftası ultrasonografik gebelik haftası olarak belirlendi. Hastalar klinik ve ultrasonografik gebelik haftası arasındaki gün farkına göre üç grupta değerlendirildi. Klinik gebelik haftası ile ultrasonografik gebelik haftası arasındaki farkın + (2-6) gün olduğu olgular Grup A, farkın (-1, 0,+ 1) olduğu olgular Grup B, farkın - (2-6) gün olgular ise Grup C olarak belirlendi. Grup A (BPM beklenenden küçük) olguların sayısı 266, Grup B (BPM beklenen ölçülerde) olguların sayısı 695 ve Grup C (BPM beklenenden büyük) olguların sayısı 400 idi. 11-14 haftalar arasında hastanemizde ikili testi yapılan dolayısıyla BPM ölçümleri gerçekleştirilen ve hastanemizde doğum takibi yapıp 37 hafta ve üzerinde doğumu gerçekleştiren gebeler çalışmaya dahil edildi. Sistemik hastalığı olan gebeler (guatr, hipertansiyon, diabetes mellitus ve diğer kronik hastalıklar), kronik ilaç kullanan gebeler, sigara içen gebeler, 37 hafta öncesi doğum yapan gebeler, ense kalınlığı (NT) >3,5mm ölçülen gebeler ve fetal anomali tespit edilen gebeler çalışma dışı bırakıldı.

Ultrasonografik BPM ölçümü monitörde dondurulmuş bir görüntü üzerinde elektronik kaliperler kullanılarak yapıldı. Transvajinal ultrasonografi gerektiren teknik zorluklar olmadığı sürece transabdominal ultrasonografi gerçekleştirildi. (3.5–5 ve 7-MHz probe, Voluson 730 Pro sistem, GE Medical Systems, Milwaukee, WI). BPM ölçümü sagittal planda fetal baş nötral pozisyonda iken yapıldı. Bulunan BPM değeri Hadlock ve arkadaşlarının yöntemine göre eşdeğer bir gebelik haftası ve gününe dönüştürüldü (13). NT ölçümü yapılırken ekranda sadece fetusun başı ve göğüs kafesinin üst kısmı görüntülendi. BPM ölçümünde olduğu gibi sagittal planda ve fetal baş nötral pozisyonda iken NT ölçümü yapıldı. Düşük doğum ağırlığı 2500 gramın altında doğum ağırlığı olarak tanımlandı. Makrozomi 4000 gramdan daha fazla bir doğum ağırlığı olarak tanımlandı. LGA bebek gebelik yaşı için doğum ağırlığı >90. persantil olarak tanımlandı.

Ponderal indeks (PI), bozulmuş fetal büyümeyi teşhis etmek için kullanılan antropometrik yöntemlerden biridir (14). Post-natal dönemde bebeklerin ağırlık ve boy ölçümlerinden yararlanarak PI değerleri [(Ağırlık (g)X100) / (Boy³)] hesaplandı (15). Değerlendirmede PI değerleri PI±SD (standart sapma) arasında bulunanlar normal, ortalama PI+1SDdan daha büyük PI değeri olan bebekler intrauterin aşırı beslenmiş, ortalama PI-1SDdan daha küçük PI değeri olan bebekler fetal malnütrisyon olarak kabul edildi (16).

İstatistiksel Analizler SPSS 17.0 (The Statistical Package for the Social Sciences, SPSS Inc., version 17; Chicago, IL, USA) yazılımı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama ± standart sapma ve oran değerleri olarak verildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu

görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov) incelendi. Tanımlayıcı analizlerde değişkenlerin gruplar arasında dağılımı normal dağılım göstermediği için, değişkenler gruplar arasında Kruskal-Wallis testi kullanılarak karşılaştırıldı. İstatistiksel olarak anlamlı olan değişkenlerin hangi gruplar arasında farklılıktan kaynaklandığını saptamak için ikişerli karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi kullanılarak ve Bonferroni düzeltmesi (üç grupta üç farklı karşılaştırma için $p < 0.017$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi) kullanılarak değerlendirildi. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi veya test koşulları sağlanamadığı durumlarda Fisher's Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar p değerinin 0.05'in altında olduğunda anlamlı olduğu şeklinde değerlendirildi.

Tablo 1. Çalışma gruplarının demografik özellikleri

	Grup A n:266	Grup B n:695	Grup C n:400	P değeri
Yaş (yıl)	27,92±5,91	28,43±5,55	28,92±5,62	0,056
Maternal kilo	64,32±11,99	64,48±11,89	65,50±11,87	0,161
BPM (mm)	59,19±9,52	62,56±8,01	63,66±8,88	0,0001*
NT (mm)	1,35±0,36	1,42±0,38	1,44±0,41	0,005*
Nulliparite (%)	114 (%42,9)	268 (%38,6)	159 (%39,8)	0,477
Gravida	2,09±1,18	2,29±1,28	2,28±1,34	0,1
Parite	0,81±0,87	0,92±0,92	0,91±1,02	0,243
Abortus	0,29±0,63	0,37±0,75	0,36±0,73	0,378
Doğumda gebelik haftası	39,21±1,10	38,89±1,05	39,06±1,05	0,001*
Doğum ağırlığı (gram)	3271,37±486,94	3307,56±352,51	3534,57±461,76	0,0001*
Yenidoğan boyu (cm)	49,45±1,81	49,55±1,69	50,22±1,87	0,0001*
Ponderal index (gx100/cm ³)	2,69±0,32	2,72±0,29	2,78±0,26	0,0001*
Yenidoğan Cinsiyet				
Kız n(%)	128 (%48,1)	363 (%52,2)	181 (%45,3)	0,076
Erkek n(%)	138 (%51,9)	332 (%47,8)	219 (%54,8)	

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir.

BPM: Baş popo mesafesi, NT: Ense kalınlığı

Bulgular

Gruplar arasında maternal yaş, kilo, nulliparite, gravida, parite, abortus ve yenidoğanın cinsiyeti açısından istatistiksel anlamda farklılık saptanmadı ($p < 0.05$). Gruplardaki hasta popülasyonumuzun demografik özellikleri Tablo 1 de gösterilmiştir. BPM değeri, yenidoğanın doğumdaki gebelik haftası, doğum ağırlığı, yenidoğanın boyu ve ponderal indeksin gruplar arasında istatistiksel anlamda farklılık gösterdiği gözlemlendi ($p < 0.05$). BPM ölçüm değeri Grup A'da en küçük, Grup C'de ise en büyük oranda bulundu. Çalışma popülasyonunun demografik özelliklerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanan durumların hangi gruplar arasında farklılıktan kaynaklandığını tespit etmek için gruplar ikili karşılaştırıldı (Tablo 2). İkili karşılaştırmada Bonferroni düzeltmesi yapıldı ve istatistiksel anlamlı farklılık için p değeri ($p = 0,05/3$) 0,017 altı durumunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu kabul edildi. Buna göre yenidoğanın doğumdaki gebelik haftası sadece Grup A ve Grup B olgular arasında istatistiksel anlamda önem arz etmekte idi. Grup B olguların Grup A olgulardan daha erken gebelik haftasında doğduğu görüldü (sırasıyla $38,89 \pm 1,05$; $39,21 \pm 1,10$). Bununla birlikte ikili karşılaştırmalarda yenidoğanın doğum ağırlığının sadece iki grup arasında (Grup A ile C ve Grup B ile C) istatistiksel anlamda farklılık gösterdiği tespit edildi. Grup C olgularının doğum ağırlığının Grup A ve B den istatistiksel olarak anlamlı fazla olduğu görüldü ($p = 0.0001$). Grup A olguların doğum ağırlığı Grup B olgulardan daha düşüktü ancak bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p = 0.017$).

Yine yenidoğanın boyu ikili karşılaştırmalarda gruplar arasında farklılık arz ettiği görüldü. Grup C olgularının doğum boylarının Grup A ve B den istatistiksel olarak anlamlı uzun olduğu görüldü ($p = 0.0001$). Grup A ve Grup B olgular arasında yenidoğanın boyu açısından istatistiksel anlamda farklılık saptanmadı ($p = 0.263$).

İkili karşılaştırmalarda PI değeri sadece iki grup arasında (Grup A ile C ve Grup B ile C) istatistiksel anlamda farklılık göstermekteydi. Buna göre Grup C olguların PI değeri ($2,78 \pm 0,26$), Grup A olgulardan ($2,69 \pm 0,32$) istatistiksel anlamda daha yüksek idi ($p = 0.0001$). Yine Grup C olguların PI'si ($2,78 \pm 0,26$) Grup B olguların PI'sinden ($2,72 \pm 0,29$) istatistiksel anlamda daha yüksek idi ($p = 0.0001$).

Yenidoğanın cinsiyeti açısından gruplar arasında istatistiksel anlamda farklılık saptanmadı. Gruplar arasında doğum ağırlığı ile ilişkili özellikler karşılaştırıldı (Tablo 3). Gruplar LBW ve LGA açısından değerlendirildi. Yalnızca LGA açısından gruplar arasında istatistiksel anlamda fark olduğu gözlemlendi. Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak için gruplara ikili

karşılaştırıldı (Tablo 4). İkili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi yapıldı ve istatistiksel anlamlı farklılık için p değeri ($p = 0,05/3$) 0,017 altı durumunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu kabul edildi. Buna göre Grup A, Grup B'den; Grup C Grup A' dan; Grup C de Grup B'den istatistiksel olarak farklıdır. Grup A da Grup B den istatistiksel anlamda daha yüksek oranda LGA bebek görülürken ($p=0.0001$); Grup C de Grup B'den ($p=0.0001$) ve Grup C de Grup A dan istatistiksel anlamda daha fazla LGA bebek görüldü ($p=0.014$). En yüksek LGA oranı Grup C olgularda bulunurken (%14,5); en düşük LGA oranı Grup B olgularda (%2.6) saptandı.

Tablo 2. Çalışma popülasyonunun demografik özelliklerinin ikili gruplar şeklinde karşılaştırılması

	p (A - B)	p (A - C)	p (B - C)
BPM	0,0001*	0,0001*	0,032
NT	0,005*	0,002*	0,417
Doğum Haftası	0,0001*	0,132	0,025
Doğum Ağırlığı (gram)	0,017	0,0001*	0,0001*
Yenidoğan Boyu (cm)	0,263	0,0001*	0,0001*
Ponderal İndex (gx100/cm3)	0,112	0,0001*	0,0001*

$p < 0,017$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir.

Tablo 3. Gruplar arasında doğum ağırlığı ile ilişkili özelliklerin karşılaştırılması

	Grup A	Grup B	Grup C	p değeri
LBW	11 (%4,1)	19 (%2,7)	6 (%1,5)	0,113
LGA	21 (%7,9)	18 (%2,6)	58 (%14,5)	0,0001*

$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir

LBW: (Low Birth Weight) Düşük Doğum Ağırlığı, LGA: (Large for Gestational Age) Haftasına Göre İri Bebek

Tablo 4. LGA'nın gruplar arası ikili karşılaştırması

	p (A - B)	p (A - C)	p (B - C)
LGA	0,0001*	0,014*	0,0001*

p değeri için Bonferroni düzeltmesi yapıldığında $p < 0,017$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir. LGA: (Large for Gestational Age) Haftasına Göre İri Bebek

Tartışma

Gebelik süresince, özellikle gebeliğin son döneminde ortaya çıkan komplikasyonların, gebeliğin erken evrelerindeki koşulların nihai bir sonucu olabileceğine dair veriler gün geçtikçe artmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalar doğum ağırlığının klinik gebelik haftası kesin olarak bilinen gebeliklerde rutin ilk trimester ultrasonografi ile ölçülen fetal BPM'ye göre değiştiğini göstermiştir. 1000'den fazla IVF tekil gebeliğe dayanan sonuçlar, ilk trimesterde beklenenden daha küçük ya da beklenenden daha büyük BPM ye sahip fetüslerin anormal doğum ağırlığı (SGA ve LGA) riskini arttırdığını düşündürmektedir (4,17). Bizim de bu çalışmadaki temel amacımız 11-14 gebelik haftaları arasında beklenenden büyük, normal ya da küçük BPM değerinin yenidoğanın anormal doğum ağırlığı üzerine etkisini araştırmaktır.

Smith ve arkadaşlarının yaptığı 4229 gebeden oluşan geniş bir retrospektif çalışmada ilk üç aylık dönemde ultrasonografi ile ölçülen ve beklenen BPM değerleri arasındaki fark ile gebelik sonuçları karşılaştırılmıştır. Beklenenden 2-6 gün küçük BPM'nin düşük doğum ağırlığı ve artmış diğer komplikasyonlar ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (3). Bukowski ve arkadaşları 976 gebede 10 hafta 3 gün ile 13 hafta 6 gün arasında değerlendirilen BPM'nin yenidoğanın doğum tartısı üzerine etkili olabileceğini öne sürmüşler ve beklenenden küçük BPM'nin, SGA infant için zayıf bir prediktör olduğunu bildirmişlerdir (4). Yazarlar aynı çalışmada gözlemlenen fetüs boyutundaki her bir gün artışı için doğum ağırlığının 28.2 g (%95 CI 14.6-41.2) arttığını rapor etmişlerdir. Bu çalışmanın Smith ve bizim çalışmamızdan farkı gebelik haftası tayininin menstrüel tarihlere dayandırılmaması ve yardımla üreme teknikleri ile elde edilen gebelik örneklerine dayandırılmasıdır.

Kang ve arkadaşlarının IVF gebeler ile yaptığı bir diğer çalışmada ise 10. Gebelik haftasından önce fetal boyut ile doğum ağırlığı arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve 46.,53.,60.,67. ve 74.

günlerdeki BPM boyutu ile düşük doğum ağırlığı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda 60., 67. ve 74. günlerdeki BPM ölçüm değeri ile doğum ağırlığı arasında pozitif korelasyon olduğu; düşük doğum ağırlığı tahmininde 67. Gün BPM değerinin en yüksek tanıma gücüne sahip olduğu bildirilmiştir (17). Pardo ve arkadaşlarının 11-14. gebelik haftaları arasında 521 spontan gebelik ile gerçekleştirdikleri bir diğer çalışmada; beklenenden büyük BPM ye sahip olgular ile LGA arasında istatistiksel anlamda ilişki bulunmuştur. BPM si ½ hafta ve daha büyük olan olgularda doğum ağırlığı persantili ve LGA yenidoğan oranının anlamlı oranda daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (18). Biz de çalışmamızda yenidoğanın doğum ağırlığının sadece iki grup arasında (Grup A ile C ve Grup B ile C) istatistiksel anlamda farklılık gösterdiğini saptadık. Buna göre BPM si beklenenden büyük (Grup C) olguların doğum ağırlığı BPM si beklenenden küçük olgulardan daha fazla idi. Yine BPM si beklenenden büyük olguların doğum ağırlığı BPM si normal olgulardan daha fazla idi. Çalışmamızda en yüksek LGA bebek oranını BPM si beklenenden büyük olan grupta bulurken (%14,5) ilginç bir şekilde BPM si beklenenden küçük olan grupta BPM si normal olan gruba göre daha fazla LGA izlendi.

Thorsell ve arkadaşları da retrospektif olarak, 16 – 20. gebelik haftaları arasında 19377 tekil gebelik kohortunu incelemişler ve BPM boyutu beklenenden 7 veya daha fazla gün arttıkça, son adet tarihine göre beklenen boyutla karşılaştırıldığında 4500 g veya daha fazla ve 5000 g veya daha fazla doğum ağırlığı riskinde artış bildirmişlerdir (OR, 1.59; 95 % CI, 1.12-2.24 ve OR, 2.45;% 95 CI, 1.22-4.90) (19). Salomon ve arkadaşları erken gebelikte, 11-14 haftada fetal büyümeyi analiz etmişler ve SGA bebek doğum riskinde %39 azalma ile birlikte BPM Z skorunda bir puanlık artış (yani 11- 14 hafta arasında BPM'de 3.6 mm artış) rapor etmişlerdir. Bunun tersine, makrozomik bir bebek doğurma riskinde %62'lik bir artış ile birlikte BPM Z skorunda bir puanlık artış bildirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda yazarlar buldukları bu bulguların gebelik takip ve yönetim sürecine etkili olabileceğini rapor etmişlerdir (20).

BPM'ye göre gebelik haftası ile son adet tarihine göre gebelik haftası arasındaki tutarsızlık, bazı hastalarda yumurtlama veya implantasyonun zamanlamasındaki farklılığa bağlı olabilir. Ayrıca menstrüel düzensizlikler, ölçüm hataları ve son menstrüel tarihin yanlış hatırlanmasından dolayı da BPM tarihi ile son adet tarihi arasında tutarsızlığa neden olabilir. Bu durum beklenen BPM'den daha büyük bir fetusa sahip olan hastaların tersi olan hastalardan daha erken doğmasıyla uyumludur. Ustunyurt ve arkadaşlarının spontan tekil gebelikler ile yaptıkları bir çalışmada; gebelik süresi BPM ölçümüyle ters orantılı bulunmuş ancak BPM ve preterm doğum arasında ilişki bulunamamıştır (21). Bizim çalışmamızda da

BPM si beklenenden küçük olguların gebelik süresi BPM si normal olgulara göre daha uzun bulundu. Ancak BPM si beklenenden büyük olguların gebelik süresi diğer olgulardan daha uzun değildi. Vafaei ve arkadaşlarının spontan tekil gebeliğe sahip 876 hasta ile yaptıkları prospektif bir çalışmada 9-14. haftalar arasında BPM ölçümü gerçekleştirilmiştir. Vafaei ve arkadaşları bu çalışmada gerçek ve beklenen BPM boyutu arasındaki fark ile düşük (<2500 g) ve yüksek (> 4000 g) doğum ağırlıkları arasında korelasyon saptarken, gerçek ve beklenen BPM boyutu arasındaki fark ile prematüre doğum arasında bir korelasyon bulamamışlardır(22).

Çalışmamızda olgular ponderal indeks (PI) açısından da karşılaştırıldı. PI bozulmuş fetal büyüme tanısı için kullanılan neonatal antropometrik yöntemlerden biridir. Fetüsün erken hücrel hiperplazi evresinde meydana gelen intrauterin bir hasar, simetrik fetal büyüme kısıtlılığına yol açabilir ve bu da yenidoğanın boy, kilo ve baş çevresinde azalma ile karakterizedir (14). Üstünyurt ve arkadaşları yukarıda bahsettiğimiz çalışmalarında ponderal indeks değerlerini üç grup arasında benzer olarak bulmuşlar ve ilk trimesterdeki fetal büyüme paterninin, ponderal indeksi değiştirmeden simetrik olarak doğum ağırlığı ve uzunluğu etkilediğini bildirmişlerdir (21). Ancak ikili karşılaştırmalarda BPM si beklenenden büyük olguların BPM si beklenen küçük olgulardan anlamlı olarak daha büyük PI' e sahip oldukları da aynı çalışmada rapor edilmiştir.

Biz ise ikili grup karşılaştırmalarında BPM'si beklenenden büyük olguların PI'mı BPM'si normal ve BPM'si beklenenden küçük olgulara göre daha yüksek bulduk. BPM si normal olan olguların PI'ı da BPM'si beklenenden küçük olgulardan daha yüksek idi. Bu bulgularımız BPM boyutu ile yenidoğanın doğum ağırlığı ilişkisindeki anormal doğum ağırlığı sonuçlarımız ile uyumludur. Dolayısıyla birinci trimesterdeki fetal büyüme paterninin ponderal indeksi etkileyecek şekilde yenidoğanın doğum ağırlığı ve uzunluğu ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

Erken fetal büyüme ile sonraki gebelik seyri arasındaki ilişkiyi belirleyen birçok faktör vardır. Aynı genetik veya çevresel faktörlerin hem birinci trimesterde hem de gebeliğin ilerleyen dönemlerinde büyümeyi etkileyebileceği düşünülmektedir. Anormal plasantasyon, beslenme, sigara, folik asit eksikliği, hormonal ve fizyolojik faktörler gibi birçok neden fetal büyüme potansiyelini kalıcı olarak etkileyebilir. Nitekim Mook-Kanamori ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada annenin fiziksel özellikleri ve yaşam tarzı alışkanlıklarının erken fetal büyümeyi (BPM ye dayalı) etkilediği gösterilmiştir (23).

Sonuç olarak, son adet tarihi kesin olarak bilinen gebelerde ilk trimesterde ölçülen BPM boyutunun makrozomi ve düşük doğum ağırlığına sahip bebeklerin öngörülüp, gebelik takibinde gerekli önlemlerin alınması açısından önem arz ettiğini düşünmekteyiz. Gebeliğin 11-14 haftalarında rutin yapılan NT taraması sırasında saptayacağımız beklenen ve gerçek BPM boyutu arasındaki fark gebeliğin ilerleyen dönemlerinde LGA fetüsleri tanımda prediktör olarak kullanılabilir. BPM'si beklenenden küçük olgularda LGA oranının BPM'si normal olgulara göre daha fazla bulunması çalışmamızın ilginç bir sonucudur. Çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler ışığında şunu söyleyebiliriz ki; erken fetal büyüme döneminde BPM boyutunda beklenenden büyük ya da küçük değerlerin saptanması anormal doğum ağırlığı komplikasyonları açısından uyarıcı bir işaret olmalı ve bu gebeler daha sıkı antenatal takibe alınmalıdır.

Kaynaklar

- 1- Gluckman PD, Liggins GC. Regulation of Fetal Growth. In: Beard RW, Nathanielsz PW, editors. Fetal Physiology and Medicine: The Basis of Perinatology. 2nd ed. New York: M. Dekker; 1984. p. 511-58.
- 2- Smith GC. First trimester origins of fetal growth impairment. Semin Perinatol 2004;28:41-50.
- 3- Smith GC, Smith MF, McNay MB, et al. First-trimester growth and the risk of low birth weight. N Engl J Med. 1998;339:1817-22.
- 4- Bukowski R, Smith GC, Malone FD, et al. Fetal growth in early pregnancy and risk of delivering low birth weight infant: prospective cohort study. Br Med J 2007;334:836.
- 5- Leung T, Sahota DS, Chan LW, et al. Prediction of birth weight by fetal crown-rump length and maternal serum levels of pregnancy-associated plasma protein-A in the first trimester. Ultrasound Obstet Gynecol 2008;31:10-4.
- 6- Pedersen N, Figueras F, Wojdemann K, et al. Early fetal size and growth as predictors of adverse outcome. Obstet Gynecol 2008;112:765-71.
- 7- Olson IE, Groveman SA, Lawson ML, et al. New intrauterine growth curves based on United States data. Pediatrics 2010;125:e214-24.
- 8- Buck G, Cookfair DL, Michalek AM, et al. Intrauterine growth retardation and risk of sudden infant death syndrome (SIDS). Am J Epidemiol 1989;129:874-84.
- 9- Barker D, Martyn C. The maternal and fetal origins of cardiovascular disease. J Epidemiol Community Health 1992;46:8-11.
- 10- Baschat AA. Fetal growth restriction – from observation to intervention. J Perinat Med 2010;38:239-46.
- 11- Balcazar H, Haas J. Classification schemes of small-for-gestational age and type of intrauterine growth retardation and its implications to early neonatal mortality. Early Hum Dev 1990;24:219-30.
- 12- Kurtoğlu S, Akın MA, Sarıcı D. İntrauterin büyüme: Prenatal ve postnatal değerlendirilmesi. Turk Aile Hek Derg 2011;15:91-100.
- 13- Hadlock FP, Shah YP, Kanon DJ, et al. Fetal crown-rump length: reevaluation of relation to menstrual age (5-18 weeks) with high-resolution real-time US. Radiology 1992;182:501-5.
- 14- Lawrence EJ. Part I: a matter of size: evaluating the growth restricted neonate. Adv Neonatal Care 2006;6:313-22.
- 15- Miller HC, Hassanein K. Diagnosis of impaired fetal growth in newborn infants. Pediatrics 1971;48: 511-22.
- 16- Türkmen M, Aydoğan F, İnan G, et al. Aydın'da zamanında ve prematüre doğan bebeklerin ağırlık, boy, baş çevresi ölçümleri ve ponderal indeksleri. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2000;1:17-22

- 17- Jae-Yul Kang, Eun-Ju Park, Yun-Suk Yang, et al. Crown-Rump Length Measured in the Early First Trimester as a Predictor of Low Birth Weight. *Yonsei Med J.* 2013;54:1049–1052.
- 18- Pardo J, Peled Y, Yogeve Y, et al. Association of Crown-Rump Length at 11 to 14 Weeks' Gestation and Risk of a Large-for-Gestational-Age Neonate. *J Ultrasound Med* 2010;29:1315–1319
- 19- Thorsell M, Kaijser M, Almström H, et al. Large fetal size in early pregnancy associated with macrosomia. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010;35:390–394.
- 20- Salomon LJ, Hourrier S, Fanchin R, et al. Is first trimester crown-rump length associated with birthweight? *BJOG* 2011;118:1223–1228.
- 21- Ustunyurt E, Simsek H, Korkmaz B, et al. First-trimester crown-rump length affects birth size symmetrically. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2015; 28(17): 2070–2073
- 22- Vafaei H, Samsami A, Zolghadri J, et al. Correlation of first-trimester fetal crown-rump length with outcome of pregnancy and birth weight. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012 Nov;119:141-4.
- 23- Mook-Kanamori D, Steegers EA, Eilers PH, et al. Risk factors and outcomes associated with first-trimester fetal growth restriction. *JAMA* 2010;303:527–34.