

GEBELİK YAŞI TAHMİNİNDE ULTRASONİK FETAL EPIFİZ BULGULARI

İskender Başer*

İnal Ülgenalp**

Recai Pabuçcu***

Saffet Dilek****

Gebeliğin üçüncü trimestrinde, sadece iskelet sistemi ölçülmesine dayanan standart ultrasonografik biyometri belirli klinik koşullarda yeterli olmamaktadır. 28 inci gebelik haftasından sonra, fetal somatik heterojenite gebelik yaşının ultrasonla güvenli bir şekilde belirlenmesini engelleyebilir. Bu nedenle, ultrasonla gebelik yaşının doğru şekilde belirlenmesi için birtakım bağımsız alternatif bulgular üzerinde çalışılmaktadır (5,9).

Fetus alt ekstremitte kemikleşme odakları (epifiz)nın fetal somatik ve fonksiyonel maturitenin indirekt göstergesi olduğu eski röntgen çalışmalarında gösterilmiştir (2). Kaliteli ve yaygın obstetrik ultrasonografi çalışmaları yapılabilen günümüzde, fetal epifizlerin inceliklerle değerlendirilmesi klinisyene önemli bilgiler vermektedir (1,3,6,8,10). Epifizlerin incelikle ölçülmesi bulguların hassasiyetini arttırmakta, standart ve objektif değerlendirme sağlamaktadır (4).

Bu çalışmadaki amacımız, üçüncü trimesterde normal (komplikasyonsuz) Türk gebe popülasyonundan 218 gebe olguda fetus alt ekstremitte epifiz odaklarını ultrasonla incelemek, ölçmek ve ilerleyen gebelik haftaları içindeki dağılımlarını belirlemektir.

MATERYAL METOD

Bu çalışma, GATA ve Tıp Fakültesi Kadın Doğum Anabilim Dalı Obstetrik Ultrasonografi ünitesinde 1 Eylül 1987 - 1 Kasım 1988 tarihleri arasında yapıldı. Çalışmaya alınan 218 gebe olguda, şu özellikler arandı; tek gebelik, menstrüel anamnezi düzgün, erken gebelikte kli-

* GATA ve Askeri Tıp Fakültesi Kadın Doğum ABD Yrd. Doçent

** GATA ve Askeri Tıp Fakültesi Kadın Doğum ABD Profesör

*** GATA ve Askeri Tıp Fakültesi Kadın Doğum ABD Doçent

**** GATA ve Askeri Tıp Fakültesi Kadın Doğum ABD Yrd. Doçent

nik değerlendirme (vaginal muayene) ve rutin obstetrik ultrasonografisi yapılmış, maternal ve fetal komplikasyon belirlenmemiş, üçüncü trimesterde (32-42. haftalar arası).

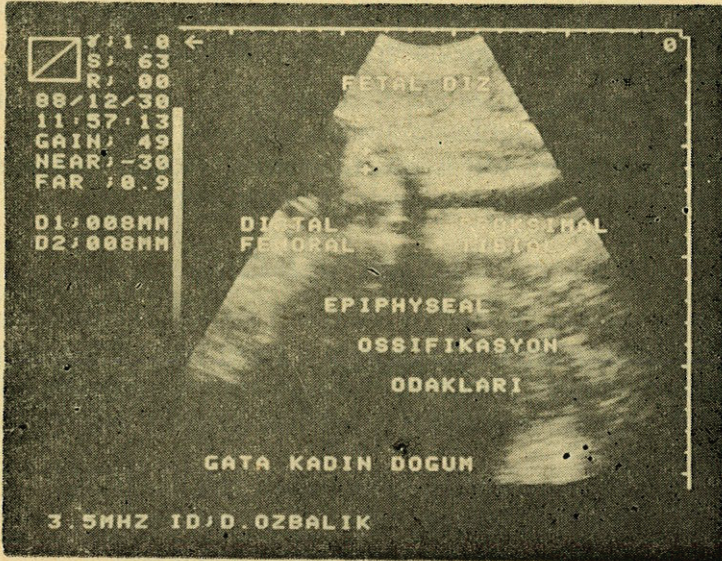
Ortalama yaş $24 \pm 2,8$, ortalama parite $1,9 \pm 0,2$ (ortalama ± 1 standart deviasyon) idi.

Çalışmada Hitachi EUB 40 ultrasound cihazı ve 3,5 mHz lineer ve konveks problar kullanıldı. Obstetrik ultrasonografide önce standart fetal ölçümler (biparietal çap, femur uzunluğu, kafa çevresi, abdomen çevresi) yapıldı ve ortalama gebelik yaşı saptandı. Daha sonra femur, tibia distal ve proksimal bölümleri incelenerek epifiz odakları belirlendi ve bunlar aksial (maternal ön-arka yönde) planda dıştan dışa ölçüldü.

BULGULAR

Üçüncü trimester içinde toplam 218 gebelikte yapılan obstetrik ultrasonografide distal femoral ve proksimal tibial epifiz odakları belirlendi ve aksial planda (ön-arka) ölçüldü (Şekil I).

Fetus alt ekstremitte epifiz odaklarının gebelik haftalarına uyan dağılımı (Tablo I)'de gösterilmiştir.



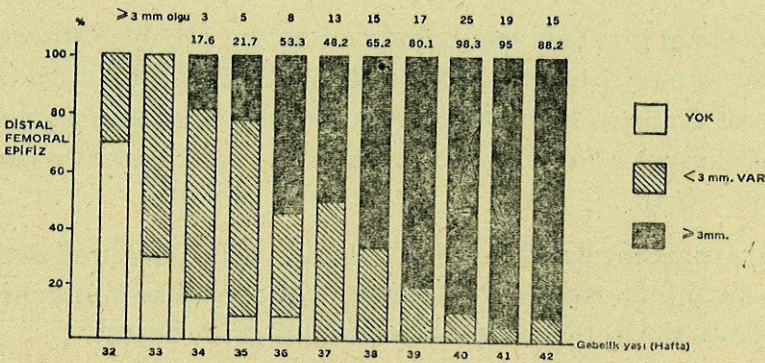
Şekil 1 - Distal femoral ve proksimal tibial epifiz odakları aksial ölçüm planları

Tablo - 1: Ultrasonografik distal femoral ve proksimal tibial epifiz bulgularının çeşitli gebelik haftalarına uyan dağılımı.

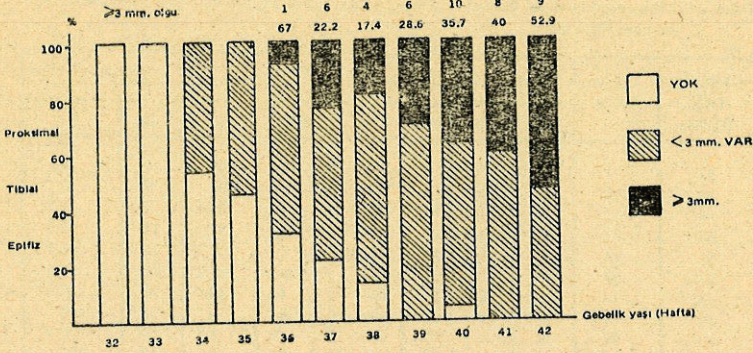
| GEBELİK YAŞI (Hafta) | OLGU ADEDİ | DİSTAL FEMORAL EPİFİZ | | | | PROKSİMAL TİBİAL EPİFİZ | | | |
|----------------------|------------|-----------------------|------|-----|------|-------------------------|------|-----|------|
| | | YOK | % | VAR | % | YOK | % | VAR | % |
| 32 | 11 | 8 | 72.7 | 3 | 27.3 | 11 | 100 | 0 | 0 |
| 33 | 16 | 4 | 25.0 | 12 | 75.0 | 16 | 100 | 0 | 0 |
| 34 | 17 | 2 | 11.8 | 15 | 88.2 | 15 | 63.3 | 2 | 36.7 |
| 35 | 23 | 1 | 4.4 | 22 | 95.6 | 12 | 52.2 | 11 | 47.8 |
| 36 | 15 | 1 | 6.7 | 14 | 93.3 | 5 | 33.3 | 10 | 66.7 |
| 37 | 27 | 0 | 0 | 27 | 100 | 6 | 22.2 | 21 | 77.8 |
| 38 | 23 | 0 | 0 | 23 | 100 | 3 | 13.0 | 20 | 87.0 |
| 39 | 21 | 0 | 0 | 21 | 100 | 0 | 0 | 21 | 100 |
| 40 | 28 | 0 | 0 | 28 | 100 | 1 | 3.6 | 27 | 96.4 |
| 41 | 20 | 0 | 0 | 20 | 100 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 42 | 17 | 0 | 0 | 17 | 100 | 0 | 0 | 17 | 100 |
| Toplam | 218 | 16 | 7.3 | 202 | 92.7 | 69 | 63.3 | 149 | 36.7 |

37 nci gebelik haftasından büyük gebeliklerin tümünde distal femoral epifiz saptandı. Distal femoral epifizin aksial ölçümünün 3 mm den büyük bulunması, % 17,6 olasılıkla 34 ncü ve % 65,2 olasılıkla 38 nci gebelik haftasını gösteriyordu (Şekil II).

Proksimal tibial epifiz 34 ncü gebelik haftasında görülmeye başlandı (% 36,7), 38 nci hafta (% 87), 40 ncü haftada (% 96,4) oranında tesbit edildi. Proksimal tibial epifizin 3 mm den büyük ölçülmesi % 6,7 olasılıkla 36 ncü ve % 35,7 olasılıkla 40 ncü gebelik haftasını gösteriyordu (Şekil III).



Şekil -2: Çeşitli gebelik haftalarında distal femoral epifiz ölçüm değerlerinin dağılımı.



Şekil-3: Çeşitli gebelik haftalarında proksimal tibial epifiz ölçüm değerlerinin dağılımı

Üçüncü trimester gebeliklerinde yapılan ultrasonografik fetal ölçümler (Biparietal çap, Femur uzunluğu, kafa çevresi, karın çevresi) ölçümlerini esas alan fetal yaşın tayini her zaman yeterli olmamaktadır. Geniş biyolojik değişkenlikler gösterebilen iskelet sistemi büyüklüğünün ölçülmesine yardımcı ultrasonografik değerlendirmeler yararlı olmaktadır (3,4,11).

Maternal ve fetal problemi saptanmamış 218 üçüncü trimester gebeliğinin ultrasonografik incelenmesi ilerleyen gebelik yaşına paralel şekilde epifiz gelişmesi sergilemektedir. Epifizlerin hassas şekilde sınıflandırılması, bulgularımızı standart ve objektif kılmaktadır.

Distal femoral epifiz 37 hafta sınırından sonra her fetusta bulunmakta ve 38 nci haftada fetusların yarısından fazlasında 3 mm'nin üzerinde ölçülmüştür.

Proksimal tibial epifizin bulunması 34 ncü gebelik haftasında başlamakta ve 35 nci haftadaki fetusların yarısında bulunmaktadır. Bu epifizin ölçümünün 3 mm bulunması güvenle en az 36 ncü gebelik haftasını göstermektedir. Bulgularımız konuyla ilgili literatüre benzer bulunmuştur (3,4,7).

Bu çalışmamızdan elde edilen bulgular, gebelik yaşının ultrasonografi ile tayininde fetus alt ekstremitte epifiz odaklarının belirlenmesi ve ölçülmesinin yararlı bilgiler vereceğini göstermiştir.

Konuyla ilgili ek çalışmaların normal ve komplike gebelikleri içeren geniş serilerde yapılması uygun olacaktır.

ÖZET

32 - 42 gebelik haftaları arasındaki 218 normal gebede distal femoral ve proksimal tibial epifiz kemikleşme odakları ultrasonla prospektif şekilde değerlendirildi. Distal femoral epifiz 33 üncü haftada % 75, 37 nci haftada % 100 oranında gözlemlendi. 3 mm'den büyük ölçülen distal femoral epifiz 38 inci gebelik haftasındaki fetüslerin % 65,2' sinde bulunuyordu. 34 üncü gebelik haftasından önce gözlenmeyen proksimal tibial epifiz 38 inci haftadaki fetüslerin % 87 sinde gözlemlendi. 3 mm den büyük ölçülen proksimal tibial epifiz 40 ıncı haftada % 35,7 oranında görüldü. Belirli klinik durumlarda, ultrasonografik olarak değerlendirilen alt ekstremitte kemikleşme odakları gebelik yaşı tahmininde bağımsız bir gösterge olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler : Obstetrik Ultrasonografi, Distal Femoral Epifiz, Proksimal Tibial Epifiz, Gebelik Yaşı.

SUMMARY

Ultrasonic Fetal Epiphyseal Findings As Predictors Of Gestational Age

A prospective ultrasonographic evaluation of the distal femoral and proximal tibial epiphyseal ossification centers in 218 normal pregnant women was performed from 32 to 42 weeks' gestation. The distal femoral epiphysis was observed in 75 % of fetuses at 33 weeks and in 100 % at 37 weeks' gestation. The distal femoral epiphysis measuring >3 mm was associated with a gestational age at 38 weeks in 65,2 % of fetuses. The proximal tibial epiphysis, which was absent before 34 weeks' gestation was observed in 37 % of fetuses at 38 weeks. A proximal tibial epiphysis of >3 mm was associated with a gestational age at 40 weeks in 35,7 % of fetuses. The ultrasonographic evaluation of lower limb epiphyseal ossification centers can be used as independent markers for estimation of gestational age during the third trimester in certain clinical circumstances.

Key Words : Obstetric Ultrasonography, Distal Femoral Epiphysis, Proximal Tibial Epiphysis, Gestational Age.

KAYNAKLAR

1. Chinn D, Bolding D, Callen P, Gross B, Filly R. : Ultrasonic identification of the lower extremity epiphyseal ossification centers. *Radiology* 147 : 815-8, 1983.
2. Christie At, Martix M, Williams E, Hudson G, Lanier J. : The estimation of fetal maturity by roentgen of osscous development. *Am J Obstet Gynecol* 60 : 133-9, 1950.
3. Gentili P, Trasimeni A, Giorlandio C. : Fetal ossificaton centers as predictors of gestational age in normal and abnormal pregnancies. *J Ultrasound Med* 3 : 193-7, 1984.
4. Goldstein I, Lockwood C, Belanger K, Robbins J. : Ultrasonographic assessment of gestational age with the distal femoral and proximal tibial ossification centers in the third trimestr. *Am J Obstet Gynecol* 158 : 127-130, 1988.
5. Hadlock FP, Deter RI, Harrist RB, Park SK. : Fetal biparietal diameter : a critical reevaluation of the relation to menstrual age by means of real-time ultrasound. *J Ultrasound Med* 1 : 97-104, 1982.
7. Jeanty P, Dramaix-Wilmet M, Kerkem et al. : Ultrasonic evaluation of fetal limb growth. *Radiology* 143 : 751-4, 1982.
7. Mahony B, Callen P, Filly R. : The distal femoral epiphyseal ossification centers in the assessment of third trimestr menstrual age : sonographic identification and measurement. *Radiology* 155 : 201-4, 1984.
8. Mahony B, Filly R. : High resolution sonographic assessment of the fetal extremities. *J Ultrasound Med* 3 : 489-98, 1984.
9. Makland NF. : *Ultrasound in Perinatology*. Churchill Livingstone Inc. 1986. 2-6.
10. Mc Gray R, Kuhrs L. : Sonogrraphic evaluation of the distal femoral epiphyseal ossification center. *J Ultrasound Med* 2 : 437-8, 1983.
11. Tabsh K. : Correlation of ultrasonic epiphyseal centers and lecithin : sphingomyelin ratio. *Obstet Gynecol* 53 : 92, 1984.