

ارزیابی سونوگرافیک مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهایی تحتانی استخوان ران جنین در سه ماهه سوم بارداری

دکتر مطهره ژیانپور* دکتر گیتا گلشن آرا**

Evaluation of sonographic observation of distal femoral epiphyseal ossification center in the third trimestre of pregnancy

M. Zhianpour

G. Golshanara

□ Abstract

Background : Observation of ossification centre of distal femoral epiphysis in fetus by ultrasonography can be used to estimate the gestational age.

Objective : To find the observation percentage of ossification center of fetal distal femoral epiphysis by sonography in pregnant women between 29-40 weeks of pregnancy.

Methods : A total number of 395 women between 29-40 weeks of pregnancy were examined by sonography in Kerman University hospitals (1998-1999).

Findings: The mean gestational age to observe this centre was 34.1 weeks with 3.5 weeks standard deviation. Gestational age was significantly correlated with appearance percentage of ossification center of distal femoral epiphysis ($p < 0.001$). The center was visible in all fetuses from 36th week afterwards, and in 58.8% it was seen in 29th week of gestational age.

Conclusion : The findings indicate earlier appearance of distal femoral epiphysis of fetus comparing other studies.

Keywords: Distal Femoral Epiphysis, Gestational Age, Fetal Age, Fetal Sonography, Ossification Center.

□ چکیده

زمینه : مشاهده مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهایی تحتانی استخوان ران جنین به وسیله سونوگرافی می تواند برای تخمین سن بارداری به کار رود.

هدف: مطالعه به منظور ارزیابی مشاهده مرکز استخوان سازی انتهایی تحتانی استخوان ران جنین به وسیله سونوگرافی در سنین ۲۹ تا ۴۰ هفته بارداری انجام شد.

مواد و روش ها: تعداد ۳۹۵ خانم حائز شرایط مراجعه کننده به بخش های سونوگرافی بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال های ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸ سونوگرافی شدند و مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهایی تحتانی استخوان ران جنین آنها جستجو شد.

یافته ها: میانگین سن بارداری که مرکز فوق مشاهده شد 34.1 ± 3.5 هفته بود. بین سن بارداری و درصد مشاهده مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهایی تحتانی استخوان ران جنین رابطه معنی داری به دست آمد ($P < 0.001$). در تمام جنین ها مرکز استخوان سازی فوق از هفته ۳۶ به بعد و در ۵۸/۸ درصد موارد در هفته ۲۹ بارداری با سونوگرافی قابل مشاهده بود. **نتیجه گیری:** با توجه به یافته های این مطالعه زمان ظهور مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهایی تحتانی استخوان ران جنین در مقایسه با سایر مطالعه ها زودتر بود.

کلید واژه ها: اپی فیز انتهایی تحتانی فمور، سن بارداری، سن جنین، سونوگرافی جنین، مراکز استخوان سازی

□ مقدمه:

در حال حاضر برآورد دقیق سن بارداری، با سونوگرافی در سه ماهه سوم امکان پذیر نیست چون قطر بین دو استخوان پاریتال، محیط شکم و طول اندام جنین بعد از هفته ۲۸ بارداری نوسان‌های فردی زیادی دارد. (۵) در نتیجه به علت تعیین نادرست سن بارداری، یک جنین رسیده ممکن است نارس تلقی شود. (۴) بنابراین، تعیین شاخص‌های دیگر رشد جنین که کمتر وابسته به رشد بدنی ولی منعکس کننده سن بارداری هستند، مفید خواهد بود. در مورد مشاهده مراکز استخوان‌سازی جنین با سونوگرافی قبلاً مطالعاتی انجام شده است. (۱، ۲، ۷، ۹)

مطالعاتی نیز در مورد ارتباط بین ظهور و اندازه مرکز استخوان‌سازی انتهایی تحتانی ران و تکامل ریه جنین صورت گرفته است و مطالعه‌های متعدد نشان داده‌اند که ویژگی‌های سونوگرافیک مراکز استخوان‌سازی اپی‌فیزی‌های اندام تحتانی یک پیشگویی کننده صحیح برای تعیین سن بارداری در سه ماهه سوم است. (۳، ۴، ۶، ۱۱) چون در ایران تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه صورت نگرفته است، این مطالعه به منظور ارزیابی مشاهده مراکز استخوان‌سازی انتهایی تحتانی استخوان ران جنین به وسیله سونوگرافی در سنین ۲۹ تا ۴۰ هفته بارداری انجام شد.

□ مواد و روش‌ها:

در سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸ از زنانی که در سه ماهه آخر بارداری (هفته ۲۹ تا ۴۰) جهت سونوگرافی به بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمان مراجعه نمودند، مصاحبه به عمل آمد. ۳۹۵ مادر دارای

معیارهای زیر وارد مطالعه شدند:

تاریخ آخرین قاعدگی خود را به طور دقیق به خاطر داشتند؛ ایرانی بودند؛ فاقد بیماری مؤثر بر رشد جنین بودند؛ حداقل ۲ ماه قبل از باردار شدن قرص‌های جلوگیری از بارداری مصرف نمی‌کردند؛ طی آبستنی خون‌ریزی نداشتند و یک قلو آبستن بودند.

سونوگرافی با دستگاه آلوکا و با پروب ۳/۵ مگاهرتز و به صورت ترانس ابدومینال انجام شد. استخوان ران جنین در تمام طول دیده شد و وجود یا عدم وجود مرکز استخوان‌سازی اپی‌فیزی انتهایی تحتانی استخوان ران جنین ثبت شد. سن بارداری براساس اولین روز آخرین قاعدگی مادر محاسبه شد.

داده‌ها توسط نرم افزار آماری SPSS و EPI6 و آزمون آماری t تجزیه و تحلیل شدند. برای تمام آزمون‌ها سطح معنی‌داری $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

□ یافته‌ها:

سن زنان مورد مطالعه بین ۱۶ تا ۴۰ سال و میانگین آن 26.75 ± 5.32 سال بود.

سن بارداری زنان مراجعه کننده بین هفته‌های ۲۹ تا ۴۰ (سه ماهه آخر بارداری) و میانگین 33.49 ± 3.59 هفته بود.

از مجموع ۳۹۵ زن سونوگرافی شده در ۳۲۵ مورد (۸۲/۳ درصد) مرکز استخوان‌سازی اپی‌فیزی انتهایی تحتانی فمور مشاهده شد.

میانگین سن بارداری در افرادی که این مرکز استخوان‌سازی مشاهده نشده بود 30.61 ± 2.3 هفته و در گروهی که مرکز فوق دیده شده بود، 34.1 ± 3.5 هفته بود. آزمون آماری t در این مورد تفاوت معنی‌داری بین دو گروه نشان داد ($P < 0.001$).

بحث و نتیجه گیری :

در این مطالعه میانگین سن بارداری که در آن مرکز استخوان سازی انتهایی تحتانی استخوان ران جنین دیده شد $3/5 \pm 3/1$ هفته بود.

در سال ۱۹۹۸ گلدستین و همکاران در ۲۲۸ زن باردار طبیعی در هفته‌های ۲۸ تا ۴۰ بارداری مراکز استخوان‌سازی اپی فیز تحتانی ران و ابتدای درشت نی را با سونوگرافی بررسی نمودند. میانگین سن بارداری که در آن مراکز استخوان‌سازی دیده شد، نیز ۳۴ هفته بود که با مطالعه فعلی مطابقت دارد. (۳)

در مطالعه حاضر در ۳۶ هفتگی اپی فیز فوق در ۱۰۰ درصد موارد با سونوگرافی قابل دیدن بود. با این تفاوت که در ۵۸/۸ درصد موارد اپی فیز در ۲۹ هفتگی نیز دیده شد و در هفته‌های ۳۲ و ۳۳ در ۸۴ درصد موارد اپی فیز قابل مشاهده بود.

در مطالعه گلدستین و همکاران قبل از ۲۸ هفتگی مرکز استخوان‌سازی اپی فیز تحتانی فمور دیده نشد، در ۳۳ هفتگی در ۷۲ درصد موارد، در ۳۴ هفتگی در ۹۴ درصد موارد و در ۳۶ هفتگی در صد درصد موارد قابل دیدن بود. (۳) همان طور که ملاحظه می‌شود با افزایش سن بارداری میزان مشاهده این مرکز استخوان‌سازی افزایش می‌یافت که با مطالعه فعلی مطابقت دارد، ولی مطالعه حاضر زمان ظهور زودتری را نشان داد.

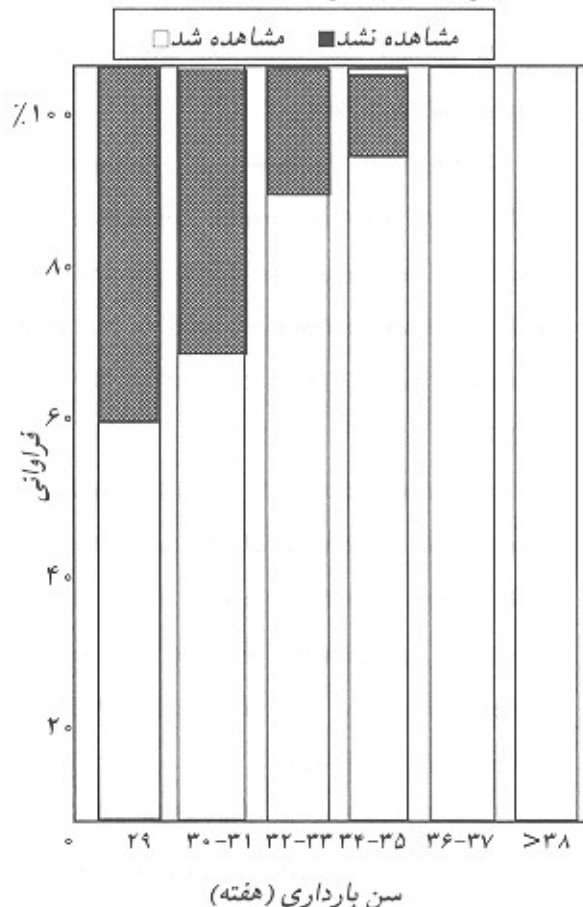
در سال ۱۹۸۳ مک لری و همکاران مطالعه مشابهی روی ۲۲۰ زن باردار از هفته ۲۹ بارداری به بعد انجام دادند که در جنین ۱۰۳ نفر هیچ مرکز استخوان‌سازی اپی فیز انتهایی تحتانی ران دیده نشد. در ۳۴ جنین مرکز استخوان‌سازی کوچک و شکاف مانند در سن متوسط بارداری ۳۳/۶ هفتگی و در ۷۳ نفر باقی مانده

حداقل سن بارداری که مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهایی تحتانی استخوان ران دیده شد، ۲۹ هفته بود، یعنی از مجموع ۵۶ نفر، در ۲۳ مورد (۵۸/۸ درصد) مرکز فوق مشاهده گردید. با افزایش سن بارداری در تعداد بیشتری از زنان مرکز استخوان سازی مشاهده شد، به طوری که از ۳۶ هفتگی به بعد در صد درصد موارد مرکز فوق با سونوگرافی دیده شد. بین سن بارداری و میزان مشاهده اپی فیز انتهایی تحتانی استخوان ران جنین رابطه معنی داری به دست آمد ($P < 0/001$) (نمودار شماره ۱).

نمودار ۱ :

فراوانی مشاهده اپی فیز انتهایی تحتانی استخوان ران

جنین در سونوگرافی زنان باردار مورد مطالعه



جمله مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهای تحتانی فمور وجود دارد. بنابراین، نمی توان بر مطالعه هایی که در سایر کشورها صورت گرفته است تکیه نمود و بهتر است که این مطالعات در سطحی وسیع تر انجام شود تا بتوان جدول مرجعی تهیه نمود و آن را در زنان ایرانی به کار برد.

📖 مراجع:

1. Chinn D, Bolding D, Callen P, Gross B, Filly R. Ultrasonic identification of the lower extremity epiphyseal ossification centers. *Radiology* 1983; 147: 815-8
2. Gentili P, Trasimeni A, Giorlandio C. Fetal ossification centers as predictors of gestational age in normal and abnormal pregnancies. *J Ultrasound Med* 1984 ; 3 : 193-7
3. Goldstein I, Lockwood C, Belanger K, Hobbins J. Ultrasonographic assessment of gestational age with the distal femoral and proximal tibial ossification centers in the third trimester. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 127-30
4. Goldstein I, Lockwood C, Reece E, Hobbins J. Sonographic assessment of the distal femoral and proximal tibial ossification centers in the prediction of pulmonic maturity in normal women and women with diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 159: 72-6
5. Hadlock FP, Harrist BR, Shah YP et al. Estimating fetal age using multiple parameters:

مرکز استخوان سازی بزرگ و گلوبولر در سن متوسط بارداری ۳۵/۴ هفته دیده شد که این یافته نیز نسبت به مطالعه حاضر زمان پیدایش مرکز استخوان سازی را در سن بارداری بالاتری نشان می دهد. (۹)

مطالعه شریبر و همکاران در سال ۱۹۶۷ در آمریکا، زمان پیدایش مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهای تحتانی ران را بین ۳۲ تا ۳۸ هفته و به طور متوسط در ۳۶ تا ۳۷ هفتگی ذکر نمود که در مقایسه با بررسی حاضر تأخیر قابل ملاحظه ای دارد. (۱۰)

در مطالعه ای که در سال ۱۹۸۳ توسط چین و همکاران صورت گرفت، زمان مشاهده مرکز استخوان سازی در اپی فیز انتهای تحتانی فمور با سونوگرافی در سن بارداری بیش از ۳۳ هفته ذکر شد که باز هم نسبت به مطالعه حاضر تأخیر دارد. (۱) با توجه به پیشرفت دستگاه های سونوگرافی در دهه های اخیر شاید یکی از علل اختلاف نتایج پژوهش های دیگر با پژوهش حاضر را بتوان مربوط به کیفیت پایین دستگاه های سونوگرافی قبلی (قدرت تفکیک پایین) دانست.

مطالعه گلدستین و همکاران روی اندازه مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهای تحتانی فمور تأکید دارد، در حالی که چین و همکاران معتقدند که اندازه گیری لازم نیست و وجود یا عدم وجود مرکز فوق برای تخمین سن بارداری و رسیدگی جنین کافی است. (۳ و ۱)

نتیجه این که مشاهده مرکز استخوان سازی اپی فیز انتهای تحتانی فمور می تواند برآورد سن آبستنی را در سه ماهه آخر بارداری بهبود بخشد و با توجه به تفاوت شرایط زندگی، نژادی و اقلیمی ایران با دیگر کشورها، امکان تفاوت در زمان مشاهده مراکز استخوان سازی از

- a prospective evaluation in a racially mixed population. Am J Obstet Gynecol 1987; 159: 955*
6. Mahony B, Bowie J, Killam A, Kay H, Copper C. Epiphyseal centers in the assessment of fetal maturity: sonographic correlation with the amniocentesis lung profile. *Radiology 1986; 159: 521-4*
7. Mahony B, Callen P, Filly R. The distal femoral epiphyseal ossification centers in the assessment of third trimester menstrual age: sonographic identification and measurement. *Radiology 1984 ; 155 : 201-4.*
8. Mahony B, Filly R. High resolution sonographic assessment of the fetal extremities. *J Ultrasound Med 1984 ; 3 : 489-98.*
9. McLearey RD, Kuns LR. Sonographic evaluation of the distal femoral epiphyseal ossification center. *J Ultrasound Med 1983; 2:437-8.*
10. Schreiber M H, Morettin L B. Antepartum prediction of fetal maturity. *Radiol Clin North Am 1967; 5:21*
11. Tabshk. Correlation of ultrasonic epiphyseal centers and lecithin : Sphingomyelin ratio. *Obstet Gynecol 1984; 53: 92*