سن حاملگی براساس مرکز استخوان‌سازی در مراجعین به مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سالهای ۷۶-۱۳۷۳

دکتر علی اکبر عامری *، دکتر شیرین بیرنگ *، ناصر ولایی **

خلاصه

سابقه و هدف: با توجه به اهمیت تعیین وضعیت تکامل جنین و سن حاملگی و تفاوت‌هایی که در استانداردهای تعیین سن جنین در نژادها و کشورهای مختلف گزارش شده است، به منظور تعیین سن حاملگی براساس اندازه اپی‌فیز دیستال فمور، این تحقیق بر روی مراجعه کنندگان به مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سالهای ۷۶-۱۳۷۳ انجام گرفت.

مواد و روشها: پژوهش حاضر با روش توصیفی (Descriptive) روی خانم‌های با LMP مشخص و در هفته حاملگی ۴۰-۲۸ بارداری پس از اخذ موافقت برای همکاری با طرح روی تعداد ۱۳۰۰ نفر صورت پذیرفت. این تعداد براساس هر هفته حاملگی ۱۰۰ نفر و با فاصله ۱۳ هفته حاملگی تعیین و نمونه‌ها فاقد بیماری‌های زمینه‌ای بودند. در سونوگرافی DFE بر روی بزرگ‌ترین قطر آن و یا بزرگ نمایی ۱/۵ برابر و ترانسدوسر ۵-۷/۵ مگاهرتز اندازه‌گیری گردید.

یافته‌ها: ۱۳۰۰ نفر مورد بررسی در هر هفته حاملگی از ۲۸ تا ۴۰، تعداد ۱۰۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفته در سن ۲۸ هفته حاملگی DFE قابل رویت نبوده در سن ۲۹ هفته حاملگی میزان آن ۰/۰۸±۰/۳۷ بود. جدول اندازهٔ DFE براساس سن حاملگی ارایه گردید.

نتیجه‌گیری: جدول سن حاملگی بر حسب میزان DFE تدوین شد. توصیه می‌گردد در یک تحقیق، ارزش این جدول در پیش بینی سن جنین مورد مطالعه قرار گیرد و در صورتی که دارای اعتبار (Validity) لازم باشد مورد استفاده بالینی قرار گیرد.

واژگان کلیدی: سن جنین، اپی‌فیز دیستال فمور، طول استخوان ران، قطر استخوان بین آهیانه‌ای

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی، گروه رادیولوژی

** عضو هیئت علمی انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور

مقدمه

یکی از مشکلات مطرح در مامایی تعیین وضعیت تکامل جنین و مشخص نمودن سن حاملگی در خانم‌هایی که LMP مشخصی ندارند می‌باشد (۱). شیوع این افراد را تا حدود ۴۰-۳۰ درصد گزارش کرده‌اند (۲). در حال حاضر برای تعیین سن حاملگی این افراد از سونوگرافی از پارامترهای CRL ، BPD و FFL استفاده می‌شود. هر کدام از این پارامترها در زمان خاصی از حاملگی به کار گرفته می‌شود (۳) امّا اگر نتوان سن حاملگی را مشخص نمود عوارضی مثل زایمان زودرس ، رشد غیرطبیعی جنین ، مادر و جنین را تهدید می‌کند (۴). یکی از روشهایی که برای تعیین وضعیت تکامل جنین و اندازه‌گیری سن حاملگی در سه‌ماهه سوم مطرح است اندازه اپی‌فیز دیستال فمور (DFE) می‌باشد که اولین بار توسط Chin و همکاران در سال ۱۹۸۳ مطرح شده (۵) و در تحقیقات بعدی این مساله مورد تایید قرار گرفته است (۶،۷،۸،۹،۱۰) . نظر به این که تحقیقات مختلفی نشان داده‌اند که تعیین سن جنین بر اساس استاندارهای اندازه‌گیری در نژادهای مختلف ، بلکه در کشورها و شهرهای مختلف (۱۱،۱۲،۱۳) تغییر می‌کند ، این سوال مطرح است که آیا در زنان حامله ایرانی بین اندازهٔ اپی فیز دیستال فمور با سن حاملگی و وضعیت تکامل جنین ارتباطی هست یا خیر و اگر باشد میزان آن چقدر است و آیا این میزان ، معنی‌دار می‌باشد یا خیر؟ برای پاسخ به سوالات فوق و به منظور تعیین سن حاملگی براساس DFE این تحقیق در مراجعین به بخش رادیولوژی بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سالهای ۷۶-۱۳۷۳ انجام گرفت.

مواد و روشها

پژوهش حاضر باروش توصیفی (Descriptive study) صورت پذیرفت. خانم‌هایی که LMP مشخص داشته و جهت مراقبت‌های بارداری به بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی مراجعه و در هفته‌های ۴۰-۲۸ بارداری بودند و موافقت خود را برای همکاری با طرح اعلام داشتند، در صورت واجد شرایط بودن مورد مطالعه قرار گرفتند. از جامعه مورد بررسی تعداد ۱۳۰۰ نفر انتخاب شدند این تعداد بر حسب پایه هر هفته حاملگی ۱۰۰ نفر و با توجه به فاصله ۱۳ هفته (بین ۴۰-۲۸ هفته حاملگی) تعیین گردید. خانم‌هایی که اختلالات جنینی براساس یافته‌های سونوگرافی داشته و یابیماریهای زمینه‌ای مثل دیابت ، فشار خون و بیماریهای کلیوی داشتند از مطالعه حذف شدند. سونوگرافی به وسیله دو نفر از دستیاران رادیولوژی ، با استفاده از دستگاههای سونوگرافی موجود در هر مرکز و تحت نظر متخصصین رادیولوژی انجام گرفت. اندازه گیری DFE بر روی بزرگ‌ترین قطر آن از یک لبهٔ خارجی تا لبهٔ خارجی دیگر با استفاده از بزرگ‌نمایی ۱/۵ برابر و ترانسدوسر ۷/۵-۵ مگاهرتز به عمل آمد. اندازه DFE و نیز سن حاملگی براساس LMP در یک فرم اطلاعاتی ثبت گردید و اندازهٔ DFE بر حسب میلی متر سن حاملگی مشخص و به صورت جدول و نموداری ارایه و فاصله اطمینان آن با احتمال ۹۵ درصد در جامعه برآورد و هم‌چنین میزان ضریب همبستگی بین این دو پارامتر براساس فرمول اسپرمن مشخص و آزمون‌های آماری مربوط به آن انجام گرفت.

یافته‌ها

در این تحقیق به طور کلی ۱۳۰۰ نفر از افراد واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفتند در جدول (۱) توزیع این افراد بر حسب سن حاملگی و اندازه DFE ارایه گردید و نشان می‌دهد که در هر هفته حاملگی تعداد ۱۰۰ نفر مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

جدول ۱ـ توزیع سن حاملگی بر حسب اندازه DFE در مراجعین به بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سالهای ۷۶ـ۱۳۷۳

سن حاملگی (هفته) / اندازه DFE (میلی متر)	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	جمع
۲۸	۱۰۰										۱۰۰
۲۹	۹۵	۲	۳								۱۰۰
۳۰	۸۵		۱۵								۱۰۰
۳۱	۸۱	۴	۱۵								۱۰۰
۳۲	۷۲		۲۸								۱۰۰
۳۳	۴۴		۵۰		۴	۲					۱۰۰
۳۴	۱۵		۶۵	۳	۷	۷	۳				۱۰۰
۳۵	۱۲		۶۸		۱۲	۸					۱۰۰
۳۶	۶		۳۰	۲۲	۱۷	۱۱	۵	۹			۱۰۰
۳۷			۱۶	۱۸	۲۷	۱۶	۱۵	۸			۱۰۰
۳۸			۳	۴	۱۲	۳۰	۳۴	۱۰	۷		۱۰۰
۳۹				۶	۹	۱۶	۲۰	۲۹	۱۳	۷	۱۰۰
۴۰						۶	۱۸	۳۲	۲۳	۲۱	۱۰۰

جدول ۲ـ توزیع میزان DFE بر حسب سنین مختلف حاملگی در مراجعین به بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سالهای ۷۶ـ۱۳۷۳

سن حاملگی (هفته)	اندازه DFE (mm) درنمونه‌های مورد بررسی	اندازه DFE بافاصله اطمینان ۹۵٪ درجامعه
۲۸	۰	
۲۹	۰/۰۸±۰/۳۷	۰/۰۱ تا ۰/۱۵
۳۰	۰/۳۰±۰/۷۲	۰/۱۶ تا ۰/۴۴
۳۱	۰/۳۴±۰/۷۳	۰/۲۰ تا ۰/۴۸
۳۲	۰/۵۶±۰/۹۱	۰/۳۸ تا ۰/۷۴
۳۳	۱/۲۶±۱/۲۵	۱/۰۲ تا ۱/۵۰
۳۴	۲/۲۰±۱/۴۵	۱/۹۲ تا ۲/۴۸
۳۵	۲/۴۲±۱/۲۸	۱/۹۹ تا ۲/۴۹
۳۶	۳/۴۲±۱/۷۸	۳/۰۷ تا ۳/۷۷
۳۷	۴/۲۰±۱/۵۱	۳/۹۰ تا ۴/۵۰
۳۸	۵/۴۶±۱/۳۱	۵/۲۰ تا ۵/۷۲
۳۹	۶/۲۴±۱/۵۷	۵/۹۳ تا ۶/۵۵
۴۰	۷/۳۵±۱/۱۷	۷/۰۲ تا ۷/۶۸

جدول ۳ـ اندازه سن حاملگی براساس DFE در مراجعین به بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی سالهای ۷۶ـ۱۳۷۳

اندازه DFE میلی‌متر	میانگین سن حاملگی (هفته)	انحراف معیار
۰	۳۰/۴۲	۱/۹۴
۱	۳۰/۳۳	۱/۰۳
۲	۳۳/۸۷	۱/۸۳
۳	۳۶/۷۱	۱/۱۸
۴	۳۶/۴۵	۱/۵۶
۵	۳۷/۲۵	۱/۷۱
۶	۳۸/۲۰	۱/۳۴
۷	۳۸/۷۶	۱/۳۱
۸	۳۹/۳۷	۰/۷۵
۹	۳۹/۷۵	۰/۴۴

اولین رویت آن در سن ۲۹ هفتگی بوده که میزان متوسط آن ۸ صدم میلی متر بود و با احتمال ۹۵ درصد میزان آن در جامعه مورد بررسی از یک صدم میلی متر بیشتر و از ۱۵ صدم میلی متر کمتر بود (جدول ۲).

با افزایش سن حاملگی میزان DFE افزایش یافته است و میزان همبستگی آن در حد بسیار عالی و بیش از ۰/۸ می‌باشد (جدول ۳).

بحث

اندازه اپی‌فیز دیستال فمور بر حسب سن حاملگی از ۲۸ هفته تا ترم ارایه گردیده و نشان داده است که با افزایش سن حاملگی میزان اپی‌فیز دیستال فمور افزایش می‌یابد به گونه‌ای که افزایش اندازه DFE و میزان همبستگی آن در حد بسیار عالی و بیش از ۰/۸ می‌باشد. از کلیه همکاران درخواست می‌شود که در یک تحقیق تجربی ارزش این جدول را در پیش بینی سن حاملگی بررسی و گزارش نمایند تا در صورتی که با واقعیت انطباق داشته باشد مورد استفاده بالینی قرار گیرد و در غیر این صورت پیشنهاداتی مطرح شود.

یکی از یافته‌های این تحقیق زمان پیدایش اپی‌فیز دیستال فمور است که در تحقیق ما تا ۲۸ هفتگی اندازهٔ آن صفر و از ۲۹ هفتگی پیدایش آن مشاهده می‌گردد و در آخر ۳۶ هفتگی در ۱۰۰ درصد موارد قابل رویت بوده است.

دکتر WU و همکاران در سال ۱۹۹۶ از کشور چین گزارش کرده‌اند که سن پیدایش اپی‌فیز دیستال فمور بعد از ۲۹ هفتگی بوده و به تدریج در هر هفته افزایش می‌یابد و در آخر ۳۴ هفتگی در ۱۰۰ درصد موارد قابل رویت است (۱۴). ملاحظه می‌شود که زمان شروع پیدایش این مرکز مشابه بوده اما در چینی‌ها تکامل اپی‌فیز دیستال فمور ۲ هفته زودتر است. اگر چه دکتر WU مطالعه‌شان را بر روی ۳۴۶ خانم حامله انجام داده‌اند (۱۴) و مطالعه ما بر روی ۱۳۰۰ نمونه بود که اگر وضعیت محیطی و ژنتیکی در زمان پیدایش کامل DFE نقش نداشته باشد یافته تحقیق ما از ارزش بیشتری برخوردار است.

Goldstein و همکاران در سال ۱۹۸۸ از آمریکا در مطالعه‌ای که بر روی ۲۲۸ خانم حامله سالم انجام دادند مشاهده کردند که قبل از ۲۸ هفته این مرکز (DFE) قابل رویت نبوده و در ۹۴ درصد موارد در ۳۴ هفته قابل دید است (۶). در مطالعه ما در ۸۵ درصد موارد زمان پیدایش مرکز استخوان سازی اپی‌فیز دیستال فمور در هفته ۳۴ قابل مشاهده است و یا به تعبیر دیگر چنین به نظر می‌رسد که زمان تکمیل رشد این مرکز استخوان سازی در جامعه ایرانی کندتر از جوامع آمریکایی و چینی می‌باشد اگر چه زمان شروع پیدایش مرکز یک سال بوده است.

در کتابهای مرجع بیان می‌گردند که اپی‌فیز دیستال فمور معمولاً در هفته ۳۶ تا ۳۷ دیده می‌شود ولی نرمال واریاسیونی از ۳۲ تا ۳۸ هفته دارد(۲،۳).

تحقیق ما نشان داده است که اندازه اپی‌فیز دیستال فمور می‌تواند در تعیین سن حاملگی و رشد جنین مورد استفاده قرار گیرد ، Zilianty (۸) معتقد است که این پارامتر (DFE) می‌تواند در تعیین سن جنین در سه ماه سوم حاملگی به عنوان یک Screenang-test جهت تاخیر رشد داخلی رحمی جنین مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته همان طور که در تحقیق فمور و BPD آمده و نیز در تحقیق اسلامیان و همکاران برای پیش بینی عرض دندانهای رویش نیافته از روی دندان‌های رویش یافته (۱۵) مطرح شده ، الزامی است که در یک مطالعه تجربی روی

خانم‌های حامله‌ای که دارای LMP مشخص و در سه ماه سوم حاملگی هستند ارزش این جدول در پیش بینی تعیین سن جنین مورد بررسی تجربی قرار می‌گیرد تا در صورت دارا بودن حساسیت و پایایی مورد استفاده بالینی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

از خانم‌ها دکترفاطمه خرسند کماچالی و جمیل السادات عمارتی موسوی به خاطر همکاری صمیمانه در انجام طرح سپاسگزاری می‌نماید.

References:

1. Callen PW, Ultrasonography in Obsterics and Gynecology. 1994; p 86.
2. Juhl JH, Crummy AB, Essentials of Radiologic Imaging. Philadelphia. JB Lippincott; 1993: 745.
3. Sutton D, A Textbook of Radiology and Imaging, London: Churchill-Livingstone; 1993: 1177-1178.
4. Roger C, Everette JR, The Principles and Practice of Ultrasonography in Obstrics and Gynecology, Appleton; 1985: 143-144, 152-153.
5. Chinn DH, Bolding DB, Callen PW, Ultrasonographic demonstration of fetal lower exteremity ossification center, Radiology. 1983; 147: 815.
6. Goldstein I, Lockwood CJ, Belanger K, Ultrasonographic assessment of gestaional age with the distal femoral and proximal tibial ossification ceneters in the third trimenster. Am J Obstet Gynecol. 1988; 158: 127-130.
7. Goldstein I, Lockwood CJ, 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: 72-76.
8. Zilianti M, Fernandez S, Ultrasound evaluation of the distal femoral epiphyseal ossification center as a screening test, Obstet Gynecol. 1987; 70: 361-363.
9. Mahony BS, Callen PW, Filly RA, The distal femoral epiphyseal ossification center in the assessment of third-trimester menstrual age: Sonographic identification and measuremnt. Radiology, 1985; 155: 201-204.

10. Gentili P, Trasimeni A, Giorlandino C, Fetal ossification centers as perdictors of gestaional age in normal and abnormal pregnancies, J Ultrasound Med. 1984; 3: 193-197.

۱۱- ملکی ه. مقایسه دو جدول سونوگرافی تعیین سن جنین انگلیسی و آمریکایی و تطبیق آن با ایرانیها . نبض . ۱۳۷۱؛ ۲: ۳۵-۳۳.

۱۲- بیرنگ ش. فداییان ا. ولایی ن. تخمین سن جنین بر حسب طول استخوان ران. پژوهش در پزشکی . ۱۳۷۵؛ ۲۰: ۴۸-۳۹.

۱۳- بیرنگ ش. ولایی ن . تعیین استاندارد سن جنین بر حسب قطر بین آهیانه‌ای . پژوهش در پزشکی .۱۳۷۵ ؛ ۲۰: ۵۶-۴۸.

14. WU X, Sun Z, Yang T, The secondary ossification ceters of fetus. Hau Hsi I Ko Ta Hsueh Hsueh Pao. 1996; 27: 160 .

۱۵- اسلامیان ل. ولایی ن. بررسی اندازه دندانهای رویش نیافته از روی اندازه دندانهای رویش یافته. پژوهش در پزشکی. ۱۳۷۳؛ ۱۸: ۴-۱ .