مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد
دوره شانزدهم ، شماره دوم ، تابستان ۱۳۸۷، صفحات ۷۰-۶۶

مقایسه دقت اندازه‌گیری ارتفاع رحم و سونوگرافی برای تخمین سن حاملگی

دکتر مهدیه مجیبیان*[1]، دکتر افسرالسادات طباطبائی[2]، دکتر محمدرضاحاجی اسماعیلی[3]، دکتر لیلا کوچک یزدی[4]، دکتر منصوره نصیریان[5]، دکتر مهین افلاطونیان[6]

چکیده

مقدمه: تخمین سن داخل رحمی یکی از اجزای اصلی مراقبت پره‌ناتال است که با محاسبه اولین روز آخرین قاعدگی (LMP)، اندازه‌گیری ارتفاع رحم و اولتراسونوگرافی تعیین می‌گردد. اندازه‌گیری سریال ارتفاع و مقایسه آن باLMP با دقت زیادی بیان کننده سن حاملگی است. امروزه در طی حاملگی به دفعات از سونوگرافی استفاده می‌شود که بیمار را متحمل هزینه بالا می‌کند. در حالی که می‌توان در حاملگی برای ارزیابی رشد جنین و تخمین سن حاملگی از روش ارزان، قابل اعتماد و آسان اندازه‌گیری سریال ارتفاع رحم استفاده کرد. ما در این مطالعه بر آن شدیم که دقت اندازه‌گیری ارتفاع رحم و سونوگرافی را در تخمین سن حاملگی در مقایسه با LMP ارزیابی کنیم.

روش بررسی: این مطالعه به صورت مقطعی در فاصله ۶ ماه، بر روی ۱۴۰ زن باردار، بر اساس معیارهای از پیش تعیین شده که به درمانگاه تخصصی زنان و زایمان بیمارستان دکتر مجیبیان و بیمارستان شهید صدوقی یزد مراجعه کرده بودند، انجام شد. سن حاملگی جامعه مورد بررسی بر اساس اندازه‌گیری ارتفاع رحم، یافته‌های سونوگرافی (F.L,BPD) ارزیابی و با LMP مقایسه گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده را با برنامه را یانه‌ای SPSS و با استفاده از ضریب همبستگی پیرسن مقایسه کردیم.

نتایج: تفاضل میانگین سن حاملگی تخمین زده شده به وسیله سه روش LMP و اندازه‌گیری ارتفاع رحم و سونوگرافی در نوبت اول و دوم با استفاده از آزمون Paired samples بررسی گردید که اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی‌دار و از نظر بالینی قابل چشم‌پوشی بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به اختلاف ناچیز به دست آمده به نظر می‌رسد بتوان از اندازه‌گیری ارتفاع رحم به عنوان یک روش غربالگری قابل اعتماد، مؤثر و کارا جهت ارزیابی رشد جنین و تخمین سن حاملگی استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: سونوگرافی، سن حاملگی، ارتفاع رحم، اولین روز آخرین قاعدگی

مقدمه

تخمین سن حاملگی یکی از اجزای مهم مراقبت پره‌ناتال است، زیرا درمان بسیاری از عوامل خطرساز مامایی یا طبی مانند فشار خون وابسته به حاملگی، نوزاد Pre term یا کوچکتر نسبت به سن حاملگی و Post term که یک زن باردار طی حاملگی با آن مواجه می‌باشد بسته به سن حاملگی متفاوت است(۱).

تخمین سن حاملگی با دقت زیاد از طریق معاینه بالینی در زمان مناسب از طریق اندازه‌گیری ارتفاع رحم و با توجه به زمان LMP امکان پذیر است. اگر زمانLMP و ارتفاع رحم هر دو یک سن را نشان دهند، طول مدت بارداری را می‌توان با اطمینان تعیین کرد. ولی اگر سن داخل رحمی به وضوح از طریق اندازه‌گیری ارتفاع رحم مشخص نشود و در صورتیکه LMP

*۱- نویسنده مسئول: استادیار گروه زنان، زایمان و نازایی
تلفن همراه: ۰۹۱۳۱۵۲۳۳۳۲
Email:mojibian@ssu.ac.ir
۲- استادیار گروه زنان، زایمان و نازایی
۳- دستیار بیهوشی
۴،۵،۶- پزشک عمومی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
تاریخ دریافت:۱۳۸۶/۱۱/۳۰ تاریخ پذیرش:۱۳۸۶/۸/۲۴

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-02-08]

نامعلوم باشد یا سیکل نامنظم باشد بررسی‌های اولتراسونوگرافی در هفته ۱۴ تا ۲۰ حاملگی سن دقیق حاملگی را نشان می‌دهد. با افزایش سن حاملگی دقت اولتراسوند در تخمین سن حاملگی کاهش می‌یابد(۲).

با پیشرفت تکنولوژی، یافتن شواهد علمی که نشان دهد کدام یک از روش‌های تخمین سن حاملگی از نظر کلینیکی مناسب و مقرون به صرفه می‌باشد، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

در یک مطالعه که در سال ۱۹۹۹ در آفریقا روی ۱۲۷۲ نفر از زنان حامله انجام شد به این نتیجه رسیدند که ارزیابی سریال ارتفاع رحم منجر به افزایش تشخیص موارد SGA و LGA می‌شود و از اندازه‌گیری ارتفاع رحم به عنوان یک روش غربالگری مؤثر و کارا برای تخمین سن حاملگی و ارزیابی رشد جنین می‌توان استفاده کرد(۳).

امروزه به طور معمول از سونوگرافی با وجود اضافه شدن هزینه مراقبت، در تخمین سن حاملگی استفاده می شود(۴) و به سایر روش‌های موجود و ارزان (۸-۵) برای تخمین سن حاملگی مانند اندازه‌گیری ارتفاع رحم به صورت سریال کمتر بها داده می‌شود. در این مطالعه دقت اندازه‌گیری ارتفاع رحم و سونوگرافی در تخمین سن حاملگی مورد مقایسه قرار گرفته است.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی و به روش مقطعی و به صورت Diagnostic study انجام شده است. جامعه مورد بررسی ۱۴۰ خانم باردار بین هفته‌های ۳۲-۲۲ حاملگی جهت مراقبت پره‌ناتال به درمانگاه زنان بیمارستان دکتر مجیبیان و بیمارستان شهید صدوقی یزد مراجعه نموده و با مشخصات ۱-LMP مشخص ۲- سیکل قاعدگی منظم ۳-عدم استفاده از OCP در حداقل سه ماه گذشته بودند.

حجم نمونه بر اساس مطالعات مشابه و با نظر مشاور آمار تعیین شد و نمونه‌گیری به صورت آسان و با سرشماری از جامعه مورد بررسی در طول مطالعه تا زمان جمع‌آوری تعداد نمونه کافی و از تیرماه ۸۴ تا پایان شهریور ۸۴ انجام و اطلاعات از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردید. طی این مطالعه، سن حاملگی جامعه مورد بررسی را با استفاده از اندازه ارتفاع رحم و سونوگرافی و اندازه‌گیری طول فمور و قطر بین آهیانه‌ای (F.L BPD) در ۲۵-۲۲ هفته حاملگی تخمین زده و با سن حاملگی محاسبه شده با LMP و از طریق قانون نیگل مقایسه نمودیم. سپس به فاصله ۳ تا ۴ هفته برای دفعه دوم سن حاملگی را با روش‌های مذکور تخمین زدیم و پس از به دست آوردن اطلاعات لازم آمار نهایی جمع‌آوری گردید. داده‌ها با نرم‌افزار رایانه‌ای SPSS11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

در ۱۴۰ نمونه مورد بررسی، سن حاملگی را با استفاده از اندازه‌گیری ارتفاع رحم و سونوگرافی قطر بین آهیانه‌ای و طول فمور تخمین زده و با سن حاملگی محاسبه شده با LMP و از طریق قانون نیگل برای نوبت اول (۲۵-۲۲ هفته) و سپس به فاصله ۳-۴ هفته، برای نوبت دوم (۲۸-۲۵ هفته) مقایسه نمودیم.

تفاضل میانگین سن حاملگی تخمین زده شده با دو روش LMP و اندازه‌گیری ارتفاع رحم در نوبت اول با استفاده از آزمون Paired samples بررسی گردید که معادل ۰/۳۲ هفته (۲روز) بود که با P=۰/۰۰۰ این ارتباط معنی‌دار گردید.

تفاضل میانگین سن حاملگی تخمین زده شده با دوروش LMP و اندازه‌گیری ارتفاع رحم در نوبت دوم با استفاده از آزمون Paired samples بررسی گردید که معادل ۰/۵۰ هفته (۳/۵ روز) بود که با P=۰/۰۰۱ این ارتباط معنی‌دار گردید.

به طور متوسط تفاوت میانگین سن حاملگی تخمین زده شده با دو روش اندازه‌گیری ارتفاع رحم و اندازه حاصل از LMP در نوبت اول ۰/۷ هفته است که از نظر پزشکی قابل قبول می‌باشد.

به طور متوسط تفاوت میانگین سن حاملگی تخمین زده شده با دو روش اندازه‌گیری ارتفاع رحم و اندازه حاصل از LMP در نوبت دوم ۰/۹ هفته است که از نظر پزشکی قابل قبول می‌باشد.

ضریب همبستگی پیرسن سن حاملگی تخمین زده شده به وسیله ارتفاع رحم در نوبت اول اندازه‌گیری با سن حاملگی تخمین زده شده به وسیله LMP، r=۰/۷۹۲ به دست آمد که تفاوت آن با عدد صفر (عامل خنثی) با P=۰/۰۰۰ معنی‌دار گردید، یعنی بین این دو تخمین همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد . ضریب همبستگی پیرسن سن حاملگی تخمین زده شده به وسیله

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-02-08]

ارتفـاع رحـم در نوبـت دوم انـدازه‌گیـری بـا سـن حـاملگی تخمـین زده شـده بـه وسـیله LMP، r=۰/۴۷۸ بـه دسـت آمـد کـه تفـاوت آن بـا عـدد صـفر (عامـل خنثـی) بـا P=۰/۰۰۰ معنـی‌دار گردید. یعنی بین این دو تخمین همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد .

به طور متوسط تفاوت میانگین سن حاملگی تخمـین زده شـده بـه وسـیله دو روش انـدازه‌گیـری LMP و سـونوگرافی قطـر بـین آهیانه‌ای ۰/۶ هفته است که از نظر پزشکی قابل قبول می‌باشد.

به طور متوسط تفاوت میانگین سن حاملگی تخمین زده شـده بـه وسیله دو روش اندازه‌گیری LMP و سـونوگرافی طـول فمـور در نوبت اول ۰/۳ هفته است که از نظر پزشکی قابل قبول می‌باشد.

جدول ۱: میانگین سن حاملگی تخمین زده شده به وسیله روش های مختلف مورد مطالعه

وسیله برآورد سن حاملگی	نوبت بررسی	میانگین سن تخمینی
LMP	اول	۲۳/۲۷±۱/۰۸
ارتفاع رحم	اول	۲۴/۰۰±۱/۱۹
سونوگرافی BPD	اول	۲۴/۳±۱/۱۵
سونوگرافی FL	اول	۲۴/۰۴±۲/۷۴
LMP	دوم	۲۶/۳۲±۲/۰۸
ارتفاع رحم	دوم	۲۷/۲۵±۱/۰۷
سونوگرافی BPD	دوم	۲۷/۴۷±۱/۱۸
سونوگرافی FL	دوم	۲۷/۴۷±۱/۰۷

بحث

هنگـامی کـه لازم اسـت بـرای درمـان بـسیاری از عـوارض و مشکلات دوران بارداری تصمیم بگیـریم، تخمـین سـن حـاملگی اهمیت زیادی می‌یابد. بـه عنـوان مثـال، تخمـین سـن حـاملگی در انتخاب نوع درمـان بـرای فـشار خـون حـاملگی زایمـان زودرس، حاملگی طول کشیده، IUGR تأثیر به سزایی دارد.

تخمین سن حاملگی بر اساس روشهای زیر صورت می گیرد :

۱- LMP ۲- اندازه‌گیری ارتفاع رحم

۳- لمس شکم ۴- سونوگرافی

با اینکه در حال حاضر برای تخمین سن حاملگی از سونوگرافی به صورت روتین استفاده می شود، این موضوع هنوز هم مورد بحث افراد موافق ومخالف قرار می گیرد .

مزایای بررسی روتین عبارتند از:

تعیین درست تاریخ حاملگی، دفعـات کمتـر القـای لیبـر بـرای حـاملگی طـول کـشیده، مـشخص کـردن حـاملگی چنـد قلـویی، محدودیت رشد جنین و شناسایی ناهنجاری‌های جنینی(۱).

اصلی‌ترین کانون بحث در این مورد که آیا همه بارداری‌ها بـه طور روتین با سونوگرافی ارزیابی شوند یا خیر، احتمـال تـشخیص محدودیت رشد جنین است. بیماریابی روتین به ایـن نحـو معمـولاً شامل بررسی سونوگرافی در هفته ۱۶-۲۰ برای تعیین سـن داخـل رحمی و ناهنجاری‌های قابل مشاهده و سپس پیگیری آن در هفتـه ۳۲-۳۴ برای ارزیابی رشد جنین است(۱،۲،۳).

کالج آمریکایی متخصصین زنان و زایمـان، اسـتفاده روتـین از سونوگرافی را از نقطه نظر هزینه در برابر منـافع احتمـالی آن قابـل توجیـه نمـی‌دانـد بـه خـصوص در منـاطقی کـه دسترسـی بـه سونوگرافی ندارند و یا بـرای افـرادی کـه هزینـه آن مـشکل سـاز است، اندازه‌گیری سریال ارتفاع رحم پیشنهاد می‌شود(۷-۴).

اندازه‌گیـری دقیـق و سـریال ارتفـاع رحـم در طـول بـارداری، روش ساده و نسبتاً حساس بـرای پـی بـردن بـه وجـود جنـین‌هـای SGA است. اگر اندازه‌گیری بیشتر از ۳cm-۲ با ارتفاع مورد نظر تفاوت داشته باشد، شک به رشد نامتناسب جنین ایجـاد مـی‌شـود. در این هنگام سونوگرافی اندیکاسیون پیدا می کند(۸).

مطالعه حاضر روی ۱۴۰ زن حامله به منظور مقایـسه روش‌هـای مختلف تخمین سن حـاملگی اسـت کـه بـر اسـاس نتـایج حاصـل ضریب همبستگی سن حاملگی تخمین زده شده حاصل از روش‌های مختلف اندازه‌گیری در نوبت اول قوی‌تر از نوبت دوم بود. (تقریباً ۲ برابر، ۰/۷۹۲ در مقابل۰/۴۸۷) و تفاضل میـانگین سـن حـاملگی تخمین زده شده به وسیله روش‌های مختلف اندازه‌گیری در نوبت اول و دوم معادل ۲ روز و ۳/۵ روز بود. در مطالعه مشابهی کـه در این زمینه انجام شده است. این تفاضل معادل ۱۰-۷ روز بود .

با توجه به اختـلاف نـاچیزی کـه در تخمـین سـن حـاملگی بـا روش‌های مختلف تخمین در نهایت به این نتیجـه رسـیدیم کـه از اندازه‌گیری ارتفـاع رحـم بـه عنـوان یـک روش غربـالگری قابـل اعتماد و مؤثر و کارا می‌توان جهت ارزیابی رشد جنـین و تخمـین سن حاملگی استفاده کرد و در صورت وجـود هرگونـه اختـلاف

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-02-08]

قابل توجه بین اندازه‌های حاصل از اندازه‌گیری ارتفاع رحم و LMP می‌توان جهت بررسی‌های بیشتر می توان از سونوگرافی بهره برد.

در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۵ در دانشگاه لویزینیا انجام شد، اندازه‌گیری ارتفاع رحم وسونوگرافی را به عنوان روش ارزیابی رشد جنین در تخمین سن حاملگی مورد بررسی قرار دادند در این مطالعه، تفاضل میانگین سن حاملگی تخمین زده شده به وسیله اندازه‌گیری ارتفاع رحم وLMP معادل ۷ روز بود(۸). بر اساس این مطالعه و مطالعات مشابه به این نتیجه می‌رسیم که اندازه‌گیری ارتفاع رحم یک روش قابل اعتماد برای تخمین سن حاملگی است(۱۴-۸).

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از اندازه‌گیری ارتفاع رحم برای تخمین سن حاملگی با نتایج حاصل از سونوگرافی (BPD و F.L) قابل مقایسه است، بنابراین می‌توان برای تخمین سن حاملگی از اندازه‌گیری ارتفاع رحم به جای سونوگرافی روتین و پیاپی استفاده نمود.

با توجه به نتایج قابل اعتماد حاصل از اندازه‌گیری ارتفاع رحم برای تخمین سن حاملگی، در حاملگی‌های بدون عوارض جدی مامایی می‌توان به جای سونوگرافی مکرر، از این روش ساده و ارزان استفاده نمود و استفاده از سونوگرافی در حاملگی را برای کاربردهای ویژه سونوگرافی درحاملگی محدود کرد. به ویژه در مناطقی که امکان دسترسی فوری به سونوگرافی وجود ندارد.

پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگری برای پی بردن به ارزش اندازه‌گیری ارتفاع رحم به صورت سریال در ارزیابی رشد جنین و شناسایی عوارض حاملگی انجام شود.

References

1- Kenth H, Nelson, Lewis H. ***Ultrasound in obstetrics, Danforth's Obstetrics and Gynecology*** . 9th ed. 2003. 145-173.

2- Allahyari M, Honarvar M, Dehbashi S. ***Assessment of gestational age based on ultrasonic femur lenght after the first trimester; a simple mathematical correlation between gestational age and femur lenght.*** Int J Gynecol Obstet 2000; 70(3): 335.

3- Callen M C, Brinkley J E. ***Controlled trial of fundal height measurement plotted on customised antenatal growth charts.*** J Obstet Gynecol 1999; 106(4): 309-17.

4- Ott W J. ***Sonographic diagnosis of fetal growth restriction.*** Clin Obstet Gynecol. 2006 ; 49(2): 295-307.

5- Majoko F, Munjanja S P, Nyström L, Mason E, Lindmark G. ***Randomised controlled trial of two antenatal care models in rural Zimbabwe.*** BJOG: 2007, 114(7), 802–811

6- Petzold M, Sonesson Ch, Bergman E, Kieler H. ***Surveillance in Longitudinal Models: Detection of Intrauterine Growth Restriction***. Biometrics. 2004, 60(4), 1025–1033

7- Challis K, Osman N B, Nyström L, Nordahl G, Bergström S. ***Symphysis-fundal height growth chart of an obstetric cohort of 817 Mozambican women with ultrasound-dated singleton pregnancies.*** Trop Med Int Health. 2002 ; 7(8): 678-84.

8- Bergstroms A R. ***Use of fundal height as a proxy for lenght of gestation in rural Africa.*** Am J Trop Med Hyg. 1995; 98(3) : 169-72.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-02-08]

9- Challis K, Osman N B, Nordahl G, Bergström S. ***The impact of adjustment for parity and mid-upper-arm circumference on sensitivity of symphysis-fundus height measurements to predict SGA foetuses in Mozambique.*** Trop Med Int Health. 2003; 8(2):168-73.

10- Håkansson A, Aberg A, Nyberg P, Scherstén B. ***A new symphysis-fundus height growth chart based on a well defined female population with ultrasound-dated singleton pregnancies. Acta Obstet Gynecol Scand.*** 1995;74(9):682-6.

11- Staub D, Harpes P, Zimmermann R, Ochsenbein-Kölble N. ***Reference curves of symphysis-fundus height in twin pregnancies.*** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2006 ;128(1-2): 236-42. Epub 2006 May 12.

12- Ayustawati, Matsubara S, Minakami H, Ohkuchi A, Izumi A, Sato I. ***Symphysis-fundus height and weight gain pattern in Japanese women with twin pregnancies.*** J Reprod Med. 2003; 48(4): 277-82.

13- Gardosi J, Francis A. ***Controlled trial of fundal height measurement plotted on customised antenatal growth charts.*** Br J Obstet Gynaecol. 1999; 106(4): 309-17.

14- Steingrímsdóttir T, Cnattingius S, Lindmark G. ***Symphysis-fundus height: construction of a new Swedish reference curve, based on ultrasonically dated pregnancies.*** Acta Obstet Gynecol Scand. 1995; 74(5): 346-51.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-02-08]