

پیش بینی حاملگی طول کشیده با بررسی سونوگرافیک ترانس واژینال حمیده گیاهی^۱، دکتر مینور لمیعان^۲، دکتر وجیهه مرصوسی^۳، دکتر سقراط فقیه زاده^۴، دکتر مانا کلباسی^۵

نویسنده مسوول: تهران، دانشگاه تربیت مدرس، گروه مامایی و بهداشت باروری Lamyianm@modares.ac.ir

دریافت: ۹۱/۸/۲۹ پذیرش: ۹۱/۱۲/۷

چکیده

زمینه و هدف: پیش بینی حاملگی طول کشیده جهت جلوگیری از زجر جنینی همواره مورد توجه بوده است؛ پژوهش حاضر با هدف پیش بینی حاملگی طول کشیده با اندازه گیری سونوگرافیک ترانس واژینال طول دهانه ی رحم در هفته ۳۷ بارداری انجام گرفت.

روش بررسی: این پژوهش یک مطالعه ی توصیفی - همبستگی است. در ۱۲۶ زن باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی جنوب شهر تهران با حاملگی تک قلو و پرزانتاسیون سفالیک، طول دهانه ی رحم در هفته ۳۷ بارداری با سونوگرافی ترانس واژینال اندازه گیری و پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک بالینی تکمیل شد. در این پژوهش سن حاملگی در زمان زایمان محاسبه و حاملگی طول کشیده، بارداری پس از هفته ۴۱ اطلاق گردید. تجزیه و تحلیل داده ها با آزمون تی مستقل، کای اسکور، رگرسیون لجستیک و منحنی ROC انجام گرفت.

یافته ها: متوسط طول دهانه ی رحم $26/10 \pm 1/9$ میلی متر و بروز زایمان پس از هفته ۴۱ بارداری $4/8$ درصد برآورد شد. متوسط طول دهانه ی رحم در واحدهای پژوهشی زایمان کرده بعد از هفته ی ۴۱ (۶ نفر) نسبت به زایمان کرده قبل از هفته ۴۱ (۱۲۰ نفر)، بلندتر بود ($34/0 \pm 1/5$) در برابر $25/7 \pm 1/7$ ؛ $P=0/02$). مناسب ترین نقطه ی برش طول دهانه ی رحم برای پیشگویی زایمان پس از هفته ۴۱ بارداری، $25/5$ میلی متر با حساسیت ۱۰۰ درصد، ویژگی ۵۰ درصد، ارزش پیش گویی مثبت ۹ درصد و ارزش پیش گویی منفی ۱۰۰ درصد به دست آمد.

نتیجه گیری: پیش بینی حاملگی طول کشیده با اندازه گیری سونوگرافیک ترانس واژینال طول دهانه ی رحم در هفته ی ۳۷ امکان پذیر بوده اما ارزش پیش گویی مثبت آن کم است. این یافته ی علمی می تواند در مدیریت مناسب تر این گونه حاملگی ها در زمان ترم موثر باشد.

واژگان کلیدی: طول دهانه ی رحم، حاملگی طول کشیده، سونوگرافی ترانس واژینال، بارداری

مقدمه

زایمان نقش دارد (۱-۲). مطالعات گزارش کردند که طول دهانه ی رحم در سه ماهه ی دوم حاملگی در پیش بینی حاملگی های در معرض خطر زایمان پره ترم فاکتور موثری است؛ هر چه طول دهانه رحم کوتاه تر باشد خطر زایمان

طول دهانه ی رحم در دوران بارداری با افزایش سن حاملگی به تدریج کاهش می یابد. کوتاه شدن پیشرونده و طبیعی دهانه رحم بعد از هفته ی ۳۰ بارداری قابل توجه است. این تغییرات دهانه رحم و کوتاه شدن آن در مکانیسم شروع

۱- کارشناسی ارشد مامایی، دانشگاه تربیت مدرس

۲- دکترای تخصصی آموزش بهداشت باروری، استادیار دانشگاه تربیت مدرس

۳- متخصص زنان زایمان، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- دکترای تخصصی آمار حیاتی، استاد دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۵- دکترای تخصصی رادیولوژی، استادیار بیمارستان بهارلو، دانشگاه علوم پزشکی تهران

پره ترم بیشتر است (۴، ۳). اخیراً نیز چندین مطالعه ارتباط طول دهانه رحم با نوع زایمان و زمان شروع زایمان را مورد بررسی قرار داده‌اند، یافته‌های آن‌ها حاکی از نتایج متناقض درباره‌ی ارزش طول دهانه‌ی رحم در پیشگویی نوع زایمان است (۷-۵) در حالی که در بسیاری از مطالعات ارتباط طول دهانه‌ی رحم و زمان شروع زایمان به خوبی نشان داده شده است (۸ و ۹). طول دهانه‌ی رحم در هفته‌ی ۳۷ با سن حاملگی در زمان زایمان هم‌بستگی مثبتی دارد، به‌طوری‌که زنان با طول دهانه‌ی رحم ۱۰ میلی‌متر در هفته ۳۸ و با طول دهانه‌ی رحم ۳۵ میلی‌متر در هفته ۴۱ زایمان می‌کنند (۱) و هر ۱۰ میلی‌متر افزایش در طول دهانه رحم، شانس زایمان تا هفته ۴۱ بارداری را ۳۲ درصد کاهش می‌دهد (۱۰) در مطالعه‌ی راماناتان و همکاران (۲۰۰۳) گزارش گردید؛ طول دهانه‌ی رحم در هفته‌ی ۳۷ احتمال وقوع زایمان خود به خود تا ۴۰ هفته و ۱۰ روز را پیش‌گویی و زنان در معرض خطر حاملگی طول کشیده را شناسایی می‌کند (۸). در مطالعه‌ی پارک و همکاران (۲۰۰۶) در سئول، طول دهانه‌ی رحم در هفته‌ی ۳۶ تا ۳۸ بارداری با سونوگرافی ترانس‌واژینال اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد اگر طول دهانه‌ی رحم کمتر از ۲۰ میلی‌متر باشد، احتمال وقوع زایمان قبل از هفته ۴۱ بارداری بیشتر است (۱۱). حاملگی طول کشیده در ۴ تا ۱۹ درصد از بارداری‌ها (به‌طور متوسط ۱۰ درصد) اتفاق می‌افتد. طبق تعریف استاندارد بین‌المللی سازمان جهانی بهداشت (WHO) و کالج متخصصان زنان و مامایی آمریکا (۲۰۰۴)، حاملگی طول کشیده به بارداری گفته می‌شود که بیش از ۴۲ هفته کامل از اولین روز آخرین دوره‌ی قاعدگی (LMP) تداوم یابد (۱۲، ۱۳). با توجه به میزان خطر پری ناتال پس از هفته‌ی ۴۱ برخی محققین معتقدند که تعریف حاملگی پست ترم باید به هفته ۴۱ تغییر یابد چون حتی مرگ و میر پری ناتال پس از این‌که در هفته‌های ۳۹ تا ۴۰ به کمترین حد می‌رسد، با گذشتن از هفته‌ی ۴۱ افزایش می‌یابد و به دو برابر

هفته‌ی ۳۹ تا ۴۰ می‌رسد (۱۴). این روند در دو مطالعه‌ی بزرگ انجام شده در ایالت متحده نیز تشخیص داده شده است و آنان یافته‌های مشابهی را گزارش کرده‌اند (۱۶ و ۱۵). در ایران نیز بر اساس برنامه‌ی کشوری مادری ایمن، زمان شروع مداخله جهت حاملگی طول کشیده هفته‌ی ۴۱ بارداری می‌باشد (۱۷). با توجه به شیوع قابل توجه حاملگی طول کشیده، عوارض همراه و نبودن روش پیش‌بینی قابل اعتماد برای آن، سوال اصلی این است که آیا با اندازه‌گیری طول دهانه‌ی رحم می‌توان حاملگی طول کشیده پس از هفته ۴۱ را پیش‌بینی کرد. پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی حاملگی طول کشیده پس از هفته‌ی ۴۱ با اندازه‌گیری سونوگرافیک ترانس‌واژینال طول دهانه‌ی رحم در هفته‌ی ۳۷ بارداری انجام گرفت پیش‌بینی زودرس حاملگی طول کشیده، حایز اهمیت است از آن جهت که راهکارهای گوناگونی مانند جدا کردن پرده‌های جنینی (Membrane Stripping) و روش‌های مختلف مکانیکی - دارویی به‌منظور پیشگیری از طولانی شدن حاملگی وجود دارد (۱۹ و ۱۸). بنابراین با پیش‌بینی زودرس حاملگی طول کشیده و مدیریت مناسب آن می‌توان موربیدیت و مورتالیت مادری و نوزادی ناشی از طولانی شدن حاملگی را کاهش داد. یکی از روش‌های مطرح در پیش‌بینی حاملگی طول کشیده، اندازه‌گیری سونوگرافیک ترانس‌واژینال طول دهانه رحم است. در این پژوهش کارایی طول دهانه‌ی رحم در پیش‌بینی حاملگی طول کشیده مورد بررسی قرار گرفت.

روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی توصیفی از نوع همبستگی است که پروتکل آن توسط کمیته‌ی اخلاق دانشگاه تربیت مدرس مورد تایید واقع شد. از مرداد ۱۳۹۰ تا خرداد ۱۳۹۱، کلیه‌ی زنان باردار که جهت مراقبت‌های دوران بارداری به مراکز و پایگاه‌های بهداشتی درمانی جنوب شهر تهران مراجعه کرده بودند (۲۰ مرکز و ۲۹ پایگاه بهداشتی) و معیارهای ورود

این صورت بر اساس LMP محاسبه شد. تمام موارد سونوگرافی توسط یک پزشک متخصص رادیولوژی با استفاده از یک دستگاه (GE Logic 500, USA) و پروب واژینال 10MHz با زاویه ۱۲۰ انجام شد. زنان باردار قبل از انجام سونوگرافی مثانه خود را تخلیه کرده، در پوزیشن لیٹاتومی پشتی (Dorsal Lithotomy) قرار گرفته بودند. پروب داخل واژن به قسمت فورنیکس قدامی دهانه رحم هدایت شد. زمانی که نمای ساژیتال مناسبی از کانال اندوسرویکال به دست می‌آمد، پروب به آهستگی به عقب رانده می‌شد تا تصویر واضحی دیده شود و فشار اضافی از دهانه رحم برداشته شود. بعد از اطمینان از نبود انقباضات رحمی، طول دهانه رحم از سوراخ داخلی تا سوراخ خارجی در طول کانال دهانه‌ی رحم اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری طول دهانه‌ی رحم سه مرتبه تکرار و در نهایت کوتاه‌ترین طول دهانه رحم ثبت شد (۱). پرسشنامه‌ی اطلاعات دموگرافیک - بالینی هر واحد پژوهشی بر اساس پرونده بارداری آنان تکمیل و تا زمان شروع خود به خود لیبر پیگیری شدند. در این پژوهش سن حاملگی در زمان زایمان محاسبه و معیار برای سنجش حاملگی طول کشیده، تداوم بارداری پس از هفته ۴۱ در نظر گرفته شد. داده‌های جمع‌آوری شده با آزمون‌های تی مستقل، کاسکور، رگرسیون لجستیک و منحنی ROC تجزیه و تحلیل گردید. سطح معنی‌داری $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی واحد‌های پژوهشی $26/56 \pm 5/16$ سال مشاهده گردید. اکثر واحدهای پژوهشی خانه‌دار، ۱۲۳ نفر (۹۷/۶ درصد)، سطح تحصیلات متوسطه، ۵۸ نفر (۴۶ درصد)، و اندکس توده‌ی بدنی نرمال در محدوده‌ی ۱۹/۸-۲۶ کیلوگرم بر متر مربع، ۵۲ نفر (۶۱/۹ درصد)، برخوردار بودند. ۶۵ نفر (۵۱/۵ درصد) از جمعیت مورد مطالعه را افراد نولی‌پار و ۶۱ نفر (۴۸/۵ درصد) را افراد

به مطالعه را دارا بودند، با روش نمونه‌گیری تصادفی پواسن مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل زنان ایرانی با بارداری تک قلو، جنین زنده با پرزانتاسیون سفالیک، عدم وجود علائم شروع زایمان (مانند پارگی کیسه آب، انقباضات منظم رحمی و نمایش خونی)، عدم وجود مشکلات دوران بارداری (مانند پره اکلامپسی، محدودیت رشد جنین و ابنورمالیته ماژور جنین)، نداشتن سابقه‌ی زایمان سزارین یا زایمان سزارین برنامه‌ریزی شده در بارداری فعلی بود. اندیکاسیون زایمان سزارین یا اینداکشن قبل از شروع خود به خود لیبر یا تصمیم به زایمان سزارین انتخابی در طی مطالعه به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد. ۱۴۸ نفر زن باردار وارد مطالعه شدند که ۲۲ نفر از آنان به دلیل داشتن معیار خروج از مطالعه حذف شدند. علل ریزش نمونه‌ها: ۴ نفر از آن‌ها با تشخیص پرزانتاسیون سفالیک وارد مطالعه شدند اما در سونوگرافی پرزانتاسیون بریج تشخیص داده شدند و از مطالعه خارج شدند؛ ۵ نفر قبل از شروع خود به خود لیبر زایمان سزارین انتخابی و ۵ نفر اندیکاسیون اینداکشن داشتند (۱ نفر کاهش حرکت جنین، ۳ نفر افزایش فشار خون، ۱ نفر الیگوهایدرآمنیوس)؛ ۸ نفر نیز قبل از هفته ۴۱ بارداری تحت اینداکشن قرار گرفتند و از مطالعه حذف شدند. در نهایت داده‌های ۱۲۶ واحد پژوهشی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. توضیحات لازم در زمینه‌ی نحوه انجام پژوهش برای افراد منتخب ارایه شده، سپس رضایت کتبی آگاهانه جهت شرکت در پژوهش از آنان اخذ گردید. در این پژوهش از پرسشنامه‌ی اطلاعات دموگرافیک - بالینی جهت گردآوری داده‌ها استفاده شد. واحدهای پژوهش در سن حاملگی ۳۷ هفته که بر اساس مقایسه‌ی تاریخ LMP و سونوگرافی محاسبه گردیده بود، تحت سونوگرافی ترانس واژینال قرار گرفتند؛ در صورتی که سن حاملگی براساس LMP و سونوگرافی تریمستر اول بیش از یک هفته اختلاف داشت، سن حاملگی بر اساس سونوگرافی در نظر گرفته می‌شد در غیر

مولتی پار تشکیل می‌دادند. طول دهانه رحم به‌طور متوسط $26/10 \pm 8/9$ میلی‌متر، کمترین میزان آن ۱۰ میلی‌متر و بیش‌ترین میزان آن ۵۱ میلی‌متر برآورد شد. متوسط طول دهانه‌ی رحم در گروه زنان نولی پار و مولتی‌پار به‌ترتیب $25/49 \pm 8/9$ و $26/75 \pm 8/9$ میلی‌متر به دست آمد که بر اساس آزمون تی‌مستقل تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/36$). شروع خود به خود لیبر در ۱۲۰ نفر ($95/2$ درصد) قبل از هفته ۴۱ بارداری رخ داد و در ۶ نفر باقیمانده ($4/8$ درصد) لیبر بعد از هفته ۴۱ آغاز شد. جدول ۱ خصوصیات بالینی واحدهای پژوهشی را بر اساس گروه زایمان بعد از هفته ۴۱ و زایمان قبل از هفته ۴۱ نشان می‌دهد. دو گروه از نظر سن، پاریته، اندکس توده‌ی بدنی و وزن زمان تولد نوزاد همسان هستند. متوسط طول دهانه‌ی رحم در هفته‌ی ۳۷ در گروهی که بعد از هفته ۴۱ زایمان کردند نسبت به گروهی که زایمان در آن‌ها قبل از هفته‌ی ۴۱ اتفاق افتاده

بود، بلندتر است ($34/08 \pm 8/5$ در برابر $25/7 \pm 8/7$) که بر اساس آزمون تی مستقل این تفاوت معنی‌دار است ($P=0/02$). بروز زایمان بعد از هفته‌ی ۴۱ بارداری، با افزایش طول دهانه‌ی رحم افزایش می‌یافت به‌طوری که در زنان با طول دهانه‌ی رحم ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر هیچ موردی از زایمان بعد از هفته‌ی ۴۱ مشاهده نگردید و در زنان با طول دهانه‌ی رحم ۴۰ تا ۵۱ میلی‌متر، میزان بروز آن $12/5$ درصد بود (نمودار ۱). در آنالیز رگرسیون لجستیک چند متغیره، طول دهانه‌ی رحم، وزن زمان تولد نوزاد و پاریته به‌طور هم‌زمان به‌عنوان متغیر مستقل وارد مدل شد. نتایج حاصل از آن نشان داد که طول دهانه‌ی رحم تنها متغیر پیش‌گویی کننده‌ی حاملگی طول کشیده است. به ازای یک واحد افزایش در متوسط طول دهانه‌ی رحم، شانس حاملگی طول کشیده $1/10$ برابر می‌شود (جدول ۲). مدل پیشنهادی برای پیش‌بینی حاملگی طول کشیده به صورت فرمول زیر است.

جدول ۱؛ خصوصیات بالینی و نتایج مامایی بیماران بر اساس دو گروه مطالعه

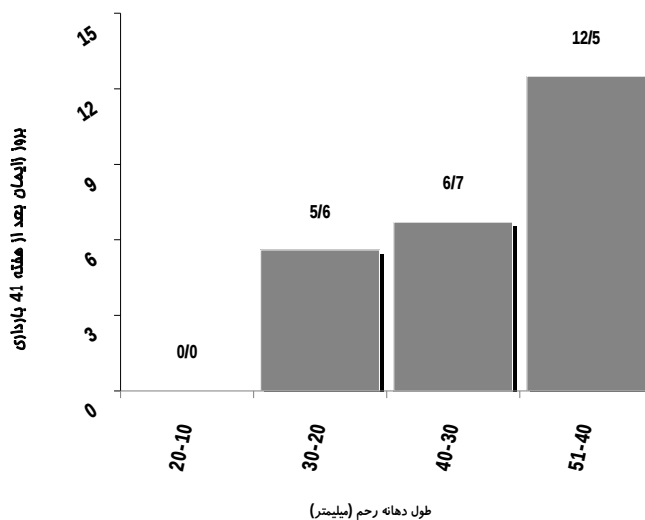
زایمان بعد از هفته ۴۱	زایمان قبل از هفته ۴۱	سطح معنی‌داری	
سن مادر (سال)	$25 \pm 4/7$	$26/6 \pm 5/1$	$\Phi 0/45$
وزن زمان تولد نوزاد (گرم)	3240 ± 523	3250 ± 36	$\Phi 0/95$
اندکس توده بدنی مادر	$23/4 \pm 0/98$	$24/2 \pm 3/6$	$\Phi 0/71$
طول دهانه رحم (میلی‌متر)	$34 \pm 8/5$	$25/7 \pm 8/7$	$\Phi 0/02$
پاریته			$\Phi \Phi 0/93$
نولی پار	(۵۰ درصد) ۳	(۵۱/۷ درصد) ۶۲	
مولتی پار	(۵۰ درصد) ۳	(۴۸/۳ درصد) ۵۸	
نوع زایمان			$\Phi \Phi 0/35$
زایمان سزارین	(۵۰ درصد) ۳	(۳۱/۷ درصد) ۳۸	
زایمان طبیعی	(۵۰ درصد) ۳	(۶۸/۳ درصد) ۸۲	
آزمون تی مستقل	$\Phi \Phi$ آزمون کا اسکور		

جدول ۲: ضرایب رگرسیون، شانس خطر و فاصله اطمینان ۹۵ درصد در مدل رگرسیون لجستیک برای پیش بینی حاملگی طول

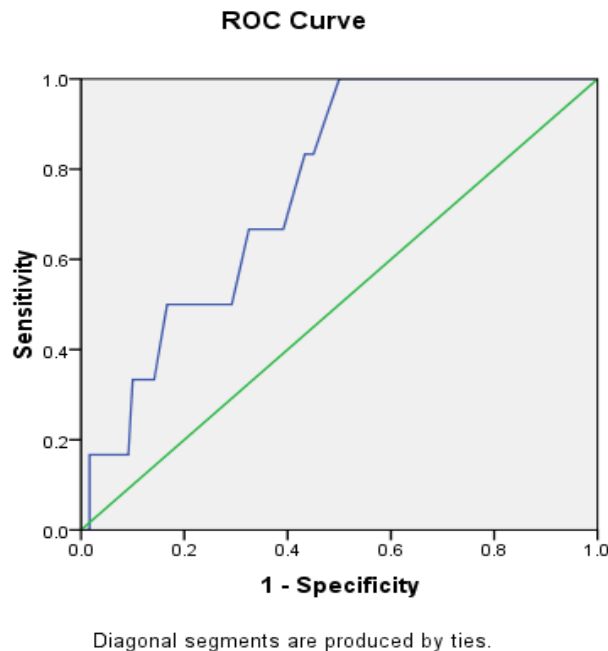
کشیده					
متغیرهای تاثیرگذار	ضریب رگرسیون	خطای استاندارد	شانس خطر	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	سطح معنی داری
طول دهانه رحم	۰/۱۰۲	۰/۰۴۷	۱/۱۰	۱/۰۰۹-۱/۲۱	۰/۰۳
وزن زمان تولد نوزاد	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۱/۰۰	۰/۹۹۸-۱/۰۰۳	۰/۷۷
نولی پاریته	۰/۱۱۴	۰/۸۷	۱/۱۲	۰/۲۰-۶/۱۸	۰/۸۹
مقدار ثابت مدل	-۷/۱۷۶	۴/۴۶	۰/۰۰۱	-	۰/۱۰

طول دهانه رحم (میلی متر) $\times 1/10 + -7/176 =$ شانس خطر حاملگی طول کشیده شکل ۱، منحنی ROC طول دهانه رحم در هفته ۳۷ برای پیش بینی زایمان پس از هفته ۴۱ بارداری را نشان می دهد؛ منحنی ایجاد شده برای طول دهانه رحم، بالای خط ۴۵ درجه است که این نشان دهنده ارتباط این متغیر و زایمان پس از هفته

۴۱ بارداری است (منطقه زیر منحنی $SE=0/08$ ، $0/77$ ، $P \text{ value} = 0/03$). مناسب ترین نقطه ی برش برای پیشگویی زایمان پس از هفته ۴۱ بارداری، طول دهانه رحم بیشتر یا مساوی $25/5$ میلی متر با حساسیت ۱۰۰ درصد، ویژگی ۵۰ درصد، ارزش پیشگویی مثبت ۹ درصد و ارزش پیشگویی منفی ۱۰۰ درصد به دست آمد.



نمودار ۱: مقایسه ی بروز زایمان بعد از هفته ۴۱ بارداری بر اساس طول دهانه ی رحم اندازه گیری شده در هفته ۳۷ بارداری



شکل ۱: منحنی ROC برای تعیین نقطه‌ی برش طول دهانه رحم جهت پیش‌بینی حاملگی طول کشیده در جمعیت مورد مطالعه

یعنی با نقطه برش ۲۵/۵ میلی‌متر می‌توان ۱۰۰ درصد زنانی که دچار زایمان دیر رس بعد از ۴۱ هفته می‌شوند (حساسیت ۱۰۰ درصد) و ۵۰ درصد زنانی که زایمان قبل از ۴۱ هفته خواهند داشت (ویژگی ۵۰ درصد) را به درستی تشخیص داد. زمانی که طول دهانه‌ی رحم بیشتر از ۲۵/۵ میلی‌متر باشد با اطمینان ۹ درصد می‌توان گفت که فرد دچار زایمان دیر رس بعد از هفته ۴۱ بارداری خواهد شد و چنان چه طول دهانه‌ی رحم کمتر از ۲۵/۵ میلی‌متر باشد با اطمینان ۱۰۰ درصد می‌توان گفت که زایمان در فرد قبل از هفته ۴۱ رخ خواهد داد. جهت پیش‌بینی زایمان قبل از هفته ۴۱ بارداری نیز با طول دهانه‌ی رحم کمتر یا مساوی ۲۹/۵ میلی‌متر، حساسیت ۶۷ درصد و ویژگی ۶۷ درصد مشاهده گردید.

بحث

بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش بروز زایمان

پس از هفته‌ی ۴۱ بارداری ۴/۸ درصد می‌باشد. در مطالعه‌ی بهدانی و همکاران (۱۳۸۷) که در بیمارستان آرش تهران انجام گرفت میزان کلی این واقعه بر اساس سونوگرافی ۳/۷ درصد گزارش گردید (۲۰). این میزان در مطالعه‌ی میجره‌گوین (۱۰)، تولایمت (۲۱)، راماناتان (۸) و سو (۲۲) به‌ترتیب ۳۱/۶، ۲۶/۹، ۱۸/۸ و ۱۵ درصد گزارش شده است. در پژوهش حاضر متوسط طول دهانه‌ی رحم در زنانی که بعد از هفته ۴۱ زایمان کرده‌اند نسبت به زنانی که شروع خود به خود لیر در آن‌ها قبل از هفته ۴۱ بوده است، بلندتر مشاهده گردید ($P=0/02$). سو و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعه‌ی خود با هدف پیش‌بینی حاملگی طول کشیده با استفاده از ارزیابی طول دهانه‌ی رحم در ۱۴۹ خانم باردار نولی‌پار گزارش کردند، طول دهانه‌ی رحم در هفته‌ی ۳۷ در زنانی که بعد از ۴۱ هفته و ۲ روز زایمان کرده‌اند نسبت به زنانی که وقوع زایمان در آن‌ها قبل از ۴۱ هفته و ۲ روز بوده است به‌طور قابل توجهی

بلندتر است ($P < 0.005$) (۲۲) که با پژوهش حاضر همخوانی دارد. در پژوهش حاضر، در آنالیز رگرسیون لجستیک مشاهده شد که تنها متغیر پیش‌گویی کننده برای حاملگی طول کشیده از بین متغیرهای وارد شده، طول دهانه‌ی رحم است. در مطالعه‌ی تولایمت و همکاران (۲۰۰۷) با هدف بررسی ارتباط طول دهانه‌ی رحم و زایمان تا هفته‌ی ۴۱ بارداری، طول دهانه‌ی رحم در محدوده‌ی هفته ۳۷ تا ۴۰ بارداری اندازه‌گیری شد. در آنالیز رگرسیون لجستیک طول دهانه‌ی رحم و سن حاملگی در زمان انجام سونوگرافی به‌عنوان متغیرهای تاثیرگذار در وقوع زایمان تا هفته‌ی ۴۱ بارداری گزارش گردید (۲۱) که با پژوهش حاضر همخوانی دارد. در این پژوهش طول دهانه‌ی رحم بیشتر یا مساوی ۲۵/۵ میلی‌متر با حداکثر حساسیت و ویژگی مناسب‌ترین نقطه‌ی برش برای پیش‌بینی حاملگی طول کشیده برآورد شد. در مطالعه‌ی سو و همکاران (۲۰۰۷) طول دهانه‌ی رحم بیشتر یا مساوی ۳۰ میلی‌متر در هفته‌ی ۳۷ با حساسیت ۷۸ درصد و ویژگی ۶۲ درصد حاملگی طول کشیده را پیش‌گویی می‌کند (۲۲). در پژوهش حاضر طول دهانه‌ی رحم کمتر یا مساوی ۲۹/۵ میلی‌متر جهت پیش‌گویی زایمان تا هفته‌ی ۴۱ بارداری از حساسیت ۶۷ درصد و ویژگی ۶۷ درصد برخوردار بود. در مطالعه‌ی میجره‌گوین و همکاران (۲۰۰۸) در هلند که بر روی ۱۱۷ خانم بارداری انجام شد که اکثریت آنان قفقازی بودند (۹۷ درصد)، طول دهانه‌ی رحم کمتر از ۳۰ میلی‌متر در هفته‌ی ۳۷ بارداری با حساسیت ۴۶ درصد، ویژگی ۷۸ درصد، ارزش پیش‌گویی مثبت ۸۲ درصد و ارزش پیش‌گویی منفی ۴۰ درصد، پیش‌گویی کننده‌ی وقوع زایمان تا هفته‌ی ۴۱ بارداری گزارش گردید (۱۰). در مطالعه‌ی دیگری که توسط تولایمت و همکاران (۲۰۰۷) در آمریکا بر روی ۱۲۰ خانم باردار انجام گردید که اکثریت سفید پوست و اسپانیایی بودند، نتایج حاکی از آن بود که دهانه‌ی رحم به طول ۲۵ میلی‌متر در هفته‌ی ۳۷ تا ۴۰، با حساسیت ۵۵/۹ درصد و

ویژگی ۶۶/۷ درصد وقوع زایمان تا هفته‌ی ۴۱ بارداری را پیش‌بینی می‌کند (۲۱). در مطالعه‌ی پارک و همکاران (۲۰۰۶) در سننول، طول دهانه‌ی رحم کوچکتر یا مساوی ۳۰/۵ میلی‌متر در هفته‌ی ۳۶ تا ۳۸ به‌عنوان یک فاکتور پیش‌بینی کننده‌ی مستقل جهت شروع خود به خود لیبر تا هفته ۴۱ گزارش گردید که از حساسیت ۶۱ درصد، ویژگی ۸۴ درصد، ارزش پیش‌گویی مثبت ۹۶ درصد و ارزش پیش‌گویی منفی ۲۶ درصد برخوردار است (۱۱). نتیجه‌ی پژوهش حاضر و مطالعات مشابه، بیانگر این است که طول دهانه‌ی رحم در هفته‌ی ۳۷ و پس از آن پیش‌گویی کننده حاملگی طول کشیده و زایمان تا هفته‌ی ۴۱ بارداری می‌باشد. اما نقطه‌ی برش‌های متفاوت در محدوده ۲۵ تا ۳۰/۵ میلی‌متر با حساسیت و ویژگی مختلف گزارش گردیده است. علت این اختلافات ممکن است بر این اساس باشد که مطالعات در محدوده‌ی متفاوت سن بارداری انجام شده است و از سوی دیگر مطالعات در جمعیت‌هایی با ملیت و نژاد و وضعیت اقتصادی متفاوت صورت گرفته است و ممکن است این عوامل بر بروز حاملگی طول کشیده تاثیرگذار باشد. از نکات قابل ذکر در پژوهش حاضر این است که اولاً طول دهانه‌ی رحم در کلیه‌ی واحدهای پژوهش فقط در برش زمانی هفته‌ی ۳۷ (نه در محدوده‌ی چند هفته) اندازه‌گیری شد، در نتیجه تاثیر سن حاملگی بر طول دهانه‌ی رحم حذف شد. دوماً، تمام موارد سونوگرافی توسط یک پزشک متخصص رادیولوژی و با یک دستگاه سونوگرافی انجام گردید که باعث شد تغییرات بین فردی در اندازه‌گیری طول دهانه‌ی رحم از بین برود و اعتبار داده‌های طول دهانه رحم در این پژوهش افزایش یابد.

نتیجه‌گیری

با اندازه‌گیری طول دهانه رحم در هفته‌ی ۳۷ بارداری به وسیله‌ی سونوگرافی ترانس واژینال، می‌توان زنان در معرض خطر حاملگی طول کشیده را شناسایی کرد؛ البته ارزش

تقدیر و تشکر

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه تربیت مدرس انجام گردید. از همکاران محترم مراکز و پایگاه‌های بهداشتی تحت پوشش شبکه‌ی بهداشت جنوب تهران و پرسنل محترم بخش رادیولوژی بیمارستان بهارلو به جهت مساعدت ایشان و از تمام مادران برای همکاری با پژوهش حاضر، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد. این مقاله مستخرج از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد رشته مامایی در دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس می‌باشد.

پیش‌گویی مثبت آن کم است. این یافته از این جهت حایز اهمیت است که با شناسایی زودرس زنان در معرض خطر حاملگی طول کشیده و متعاقباً با انجام راهکارهای مناسب مانند جداکردن پرده‌های جنینی، احتمالاً بتوان بروز حاملگی طول کشیده را در مادران باردار کاهش داد و از عوارض و مشکلات همراه آن پیشگیری کرد. با توجه به این که این مطالعه برای اولین بار در ایران انجام شده است، انجام پژوهش‌های مشابه در سایر استان‌ها با حجم متفاوت نمونه پیشنهاد می‌گردد.

References

- 1- Callen R. Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology. Sanfrancisco-California: university of California school of medicine; 2008. p. 701-18.
- 2- Romero R, Espinoza J, Kusanovic JP, et al. The preterm parturition syndrome. *BJOG*. 2006; 113: 17-42.
- 3- Larma JD, Iams JAYD. Is Sonographic Assessment of the Cervix Necessary and Helpful? *Clin Obstet Gynecol*. 2012; 55: 324.
- 4- Mashhadian M, Marsosi V, Ziaei S, Asghari jafar abadi, M Sonographic cervical parameters in predicting spontaneous preterm birth in high-risk pregnant women. *Tehran Univ Med J*. 2010; 68: 583-9.
- 5- Kalu C, Umeora O, Egwuatu E, Okwor A. Predicting mode of delivery using mid-pregnancy ultrasonographic measurement of cervical length. *Niger J Clin Pract*. 2012; 15: 338-43.
- 6- Giyahi H, Lamyian M, Marsosi V, Faghihzadeh S, Kalbasi M. Clinical and sonographic parameters at 37 weeks' gestation for predicting

the risk of primary Cesarean delivery in nulliparous women. Paper presented at the 16th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology & Infertility (COGI): July 19-22, 2012. Singapore .

- 7- Rozenberg P, Goffinet F, Sage-Femme MH. Comparison of the Bishop score, ultrasonographically measured cervical length, and fetal fibronectin assay in predicting time until delivery and type of delivery at term. *Am J Obstet Gynecol*. 2000; 182: 108-13.
- 8- Ramanathan G, Yu C, Osei E, Nicolaides K. Ultrasound examination at 37 weeks' gestation in the prediction of pregnancy outcome: the value of cervical assessment. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2003; 22: 598-603.
- 9- Giyahi H, Lamyian M, Marsosi V, Faghihzadeh S, Kalbasi M. Ultrasonographic Cervical Length Measurement and Relationship with Onset of Spontaneous Labor. Paper presented at the 16th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology &

Infertility (COGI): July 19-22, 2012. Singapore.

10- Meijer-Hoogeveen M, Van Holsbeke C, Van Der Tweel I, Stoutenbeek P, Visser GH. Sonographic longitudinal cervical length measurements in nulliparous women at term: prediction of spontaneous onset of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008; 32: 652-6.

11- Park M, Lee K, Kim Y, Chun S. Single cervical length measurement at 36 to 38 weeks as a predictor of spontaneous onset of labor by 41 weeks [abstract]. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006; 36: 292. Abstract 32.08.

12- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap L, Wenstrom KD. Williams Obstetrics and gynecology. New York: Mac Graw-Hill. 2010; 1051-63.

13- World Health Organization (WHO). Recommended definition terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and rise of a new certification for cause of perinatal deaths. Modifications recommended by FIGO as amended, October 14, 1976. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1977; 56: 247-53.

14- Divon MY, Ferber A, Sanderson M, Nisell H, Westgren M. A functional definition of prolonged pregnancy based on daily fetal and neonatal mortality rates. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004; 23: 423-6

15- MacDorman MF, Kirmeyer S, MacDorman M. Fetal and perinatal mortality, United States, 2005. *Natl Vital Stat Rep.* 2009; 57: 1-19.

16- Cheng YW, Nicholson JM, Nakagawa S, Bruckner TA, Washington AE, Caughey AB.

Perinatal outcomes in low-risk term pregnancies: do they differ by week of gestation? *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 199: 370. e1-e7.

17- Ministry of Health and Medical Education, Office of Health Family and Population, Bureau of Maternal Health. National Safe Motherhood Program: integrated care of health mothers For midwives and general practitioners. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2009.

18- Magann EF, McNamara MF, Whitworth NS, Chauhan SP, Thorpe RA, Morrison JC. Can we decrease postdatism in women with an unfavorable cervix and a negative fetal fibronectin test result at term by serial membrane sweeping? *Am J Obstet Gynecol.* 1998; 179: 890-4.

19- Mckenna DS, Costa SW, Samuels P. Prostaglandin E2 Cervical Ripening Without Subsequent Induction of Labor. *Obstet Gynecol.* 1999; 94: 11-4.

20- Behdani R, Beigi A, Mobaraki N. First trimester sonography: effective in reducing of post term pregnancy rate. *Tehran Univ Med J.* 2008; 66: 123-6.

21- Tolaymat L, Gonzalez-Quintero V, Sanchez-Ramos L, et al. Cervical length and the risk of spontaneous labor at term. *J Perinatol.* 2007; 27: 749-53.

22- Suh YH, Park KH, Hong JS, Noh JH. Prediction of Prolonged Pregnancy in Nulliparous Women by Transvaginal Ultrasonographic Measurement of Cervical Length at 20-24 Weeks and 37 Weeks. *J Korean Med Sci.* 2007; 22: 89

The Prediction of Prolonged Pregnancy by Transvaginal Ultrasonographic Measurement

Giyahi H¹, Lamyian M¹, Marsosi V², Faghihzadeh S³, Kalbasi M⁴

¹Dept. of Reproductive Health & Midwifery, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

²Dept. of Obstetrics and Genecology, School of Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³Dept. of Social Medicine, School of Medical Sciences, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran

⁴Baharloo Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Lamyian M, Dept. of Reproductive Health & Midwifery, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

E-mail: Lamyianm@modares.ac.ir

Received: 19 Nov 2012

Accepted: 25 Feb 2013

Background and Objective: Early prediction of prolonged pregnancy for prevention of fetal asphyxia is important. The present study aimed to examine transvaginal ultrasonographic measurement of the cervical length at week 37 as a predictor of prolonged pregnancy.

Materials and Methods: This study was a descriptive-correlated design of ultrasound examination at week 37 of gestation in 126 singleton pregnant women with cephalic presentation attending for prenatal care at the southern Tehran health antepartum clinics. The length of the cervix was measured using transvaginal ultrasound and clinical and demographic data questionnaire. Gestational age at the time of delivery was calculated. Prolonged pregnancy was defined as a pregnancy that extended beyond 41 weeks of gestation. T-test, χ^2 test, Logistic Regression and receiver operating characteristic curve was used for statistical analysis using the SPSS ver. 16.0.

Results: The mean cervical length was 26.10 ± 8.9 . The rate of pregnancy that extended beyond 41 weeks of gestation in this study was 4.8%. The cervical length at week 37 was significantly longer in women who delivered at >41 weeks (n=6) than in those delivering at ≤ 41 weeks (n=120), ($34.08 \text{ mm} \pm 8.5$ vs. 25.7 ± 8.7 mm; $P=0.02$). The best cut-off value of cervical length at week 37 for the prediction of prolonged pregnancy was 25.5 mm, with a sensitivity of 100%, specificity of 50%, positive predictive value of 9%, and negative predictive value of 100%.

Conclusion: Cervical length at week 37 can predict the likelihood of prolonged pregnancy, but with low positive predictive value. This information can be utilized when counseling patients regarding the management of term pregnancies.

Keywords: Cervical length, Prolonged pregnancy, Transvaginal ultrasound, Pregnancy