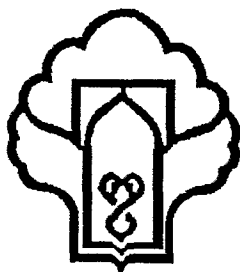


الله أكبر  
MRTsoft

97021



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی  
شهید صدوقی یزد

## دانشکده پزشکی

پایان نامه

برای دریافت دکتری تخصصی زنان و زایمان

موضوع

تعیین سرانجام حاملگی براساس یافته‌های سونوگرافی سرویکس  
در سه ماهه دوم حاملگی

استاد راهنما

دکتر محمدعلی کریم‌زاده میبیدی

استاد مشاور

دکتر محمد غفورزاده

مشاور آمار

دکتر حسین فلاح زاده

نگارش

دکتر مریم دلیلی

سال تمصیلی: ۸۶-۱۳۸۵

۹۶۵۲۱

۱۳۸۷ / ۳ / ۲۸

کتابخانه تخصصی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی  
شیراز

تقدیم به:

## خانواده عزیزم

که همراهان دیرپای من در سختی‌ها هستند و  
وجودشان همچون گوهری تابناک بر تارک زندگیم  
می‌درخشد.

**با سپاس فراوان از :**

**اساتید ارجمندم**

**جناب آقای دکتر محمدعلی کریم زاده**

**و**

**جناب آقای دکتر محمد غفورزاده**

**که در تنظیم این پایان نامه مرا از رهنمودهای بیدریغ خود**

**محروم نمودند.**

**با تشکر و قدردانی از :**

**سرکار خانم فرج خدا**

که در تمام مراحل تدوین و نگارش این مجموعه

یاریم نمودند.

## فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	خلاصه
	فصل اول - کلیات
۴	مقدمه
۴	علل زایمان پره‌ترم
۶	شناسایی زنان در معرض خطر زایمان پره‌ترم خودبخود
۷	روشهای تشخیصی
۸	سونوگرافی سرویکس
۹	بیان مسئله و اهمیت موضوع
۱۰	مروری بر مطالعات مشابه
۱۶	اهداف و فرضیات
	فصل دوم - روش کار
۱۸	جامعه مورد بررسی
۱۸	نوع و روش تحقیق
۱۸	روش نمونه‌گیری و تعداد نمونه
۱۸	ابزار جمع‌آوری اطلاعات
۱۹	جدول متغیرها
۲۰	روش انجام کار
۲۰	محدودیت‌ها و مشکلات

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲۰	ملاحظات اخلاقی
	فصل سوم - نتایج
۲۳	نتایج
۲۵	جداول
	فصل چهارم - بحث
۳۳	بحث و نتیجه گیری
۳۶	پیشنهادات
۳۷	خلاصه انگلیسی
۳۸	منابع و مأخذ

## خلاصه

زایمان زودرس یکی از علل شایع مرگ و میر پره‌ناتال و نوزادی می‌باشد و عوارض جسمی و روحی فراوانی بدنبال دارد. بهترین روش مقابله با این عوارض، پیشگیری از بروز زایمان پره‌ترم و رفع علل زمینه‌ای آن است. در مرحله بعد، شناسایی بموقع افراد در معرض خطر و اعمال برنامه‌های پیشگیرانه کمک بزرگی در مقابله با این مشکل می‌نماید. به منظور تشخیص بموقع زایمان زودرس، امروزه سونوگرافی ترانس واژینال روشی ساده و غیرتهاجمی است که بکار گرفته می‌شود. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که با این روش و از طریق اندازه‌گیری طول سرویکس می‌توان وقوع زایمان پره‌ترم را پیش‌بینی نمود. لذا با توجه به مطالعاتی که در این زمینه انجام شده است، مطالعه حاضر با هدف تعیین سرانجام حاملگی براساس طول سرویکس و وجود فانلینگ که توسط سونوگرافی ترانس واژینال در سه ماهه دوم بارداری انجام می‌گیرد، طراحی و اجرا گردید.

از مجموع زنان باردار مراجعه کننده به درمانگاه مامایی بیمارستان‌های شهید صدوقی و مادر یزد در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵، آن دسته از افرادی که در سن حاملگی ۲۴-۲۱ هفته بوده و جنین تک‌قلو و زنده داشتند، نمونه‌های مورد تحقیق انتخاب شده و پس از ثبت مشخصات دموگرافیک و شرح حال و تاریخچه طبی، تحت انجام سونوگرافی ترانس واژینال قرار گرفتند و از نظر طول سرویکس و فانلینگ بررسی شدند. سپس کلیه موارد تا زمان زایمان پیگیری شده و طول مدت حاملگی و زمان زایمان برای آنها ثبت گردید. اطلاعات بدست آمده با نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تعداد ۴۵۰ زن باردار طی هفته‌های ۲۱ تا ۲۴ مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی این نمونه در کل برابر ۲۶/۱۶ سال بود. ۴۲ مورد (۹/۳٪) سابقه زایمان پره‌ترم و ۵۳ نفر (۱۱/۸٪) سابقه کورتاژ داشتند.



در کل نمونه بررسی شده، ۴۷ نفر (۱۰/۴٪) زایمان پیش از موعد (قبل از ۳۷ هفتهگی) داشتند که از نظر سن مادر تفاوتی با گروه زایمان ترم نداشتند ( $P=0.334$ ).

میانگین طول سرویکس در کل گروه مورد مطالعه برابر ۳۵/۲۵ (انحراف معیار = ۶/۸۷) میلی متر بود. در گروه پره ترم میانگین  $24/31 \pm 5/33$  میلی متر و در گروه ترم میانگین  $36/53 \pm 5/81$  میلی متر بدست آمد. آزمون T اختلاف بارزی را در این متغیر بین دو گروه نشان داد ( $P=0.001$ ).

در مجموع در ۶ مورد (۱/۳٪) فانلینگ مثبت گزارش شد که همگی آنها به زایمان پره ترم منجر شده بودند. آزمون T اختلاف معنی داری در دو گروه با و بدون فانلینگ را در وجود زایمان پره ترم نشان می دهد ( $P=0.001$ ).

از ۶ مورد فانلینگ مثبت، دو نفر (۳۳/۳٪) سابقه زایمان زودرس را ذکر می کرد. مشاهده شد که بین طول سرویکس در تریمستر دوم و سن حاملگی در زمان زایمان ارتباط معنی دار و مثبت وجود دارد ( $P=0.0001$ ).

حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی بدست آمده برای سنجش طول سرویکس جهت پیشگویی زایمان پره ترم در افراد با سابقه زایمان پره ترم در طول سرویکس کمتر از ۲۵ میلی متر به ترتیب ۶۹٪، ۹۱/۶٪، ۸۳/۳٪ و ۷۳/۳٪ و در افراد بدون سابقه زایمان پره ترم به ترتیب ۵۵/۵٪، ۹۳/۶٪، ۵۱٪ و ۹۸/۸٪ می باشد.

همانند سایر مطالعات، در این تحقیق بین کاهش طول سرویکس و افزایش احتمال زایمان پره ترم ارتباط مثبت و مستقیم مشاهده شد. وجود فانلینگ در تمامی موارد با زایمان پره ترم همراه بود و داشتن سابقه تولد پره ترم در طول سرویکس زیر ۲۰mm همواره با بروز زایمان زودرس همراه بوده است. اندازه طول سرویکس مستقل از سن مادر و سن حاملگی و سابقه مامایی می تواند پیشگویی کننده زایمان پره ترم باشد که این پیشگویی با وجود سابقه تقویت می گردد.

**فصل اول :**

**کلیات**

## مقدمه:

زایمان زود رس یا پره‌ترم که به صورت زایمان قبل از ۳۷ هفته حاملگی تعریف می‌شود به عنوان عامل دوسوم مرگهای نوزادی مطرح شده است.

از آنجا که زایمان زودرس اغلب با عوارض شناخته شده نوزادی همراه می‌باشد یکی از مشکلات شایع مامایی به شمار می‌آید (۱ و ۲) و علت اصلی مرگ پره‌ناتال می‌باشد (۳). عوامل خطر در این بارداری‌ها موارد متعددی نظیر نژاد، سن، توده بدنی (Body Mass Index)، مصرف سیگار و سوءمصرف مواد نظیر داروهای مخدر و سابقه مامایی است. ارزیابی متداول طول سرویکس در هفته‌های ۲۲-۲۴ حاملگی پیش‌بینی حساسی برای زایمان پره‌ترم فراهم می‌کند. احتمال بروز زایمان زودرس با کاهش طول سرویکس افزایش می‌یابد (۳).

از میان روش‌های متعدد، پیش‌بینی بروز زایمان زودرس با بررسی شاخص‌های سرویکس از قبیل طول و تغییر شکل سرویکس یا فائلینگ به وسیله سونوگرافی واژینال در اغلب مطالعات انجام شده به عنوان یک روش قابل اعتماد و با ارزش که به سادگی قابل انجام بوده روش تهاجمی نیز محسوب نمی‌شود، قابل توجه می‌باشد (۱ و ۲ و ۳).

### علل زایمان پره‌ترم

طیف وسیعی از علل و عوامل در بروز زایمان پره‌ترم نقش دارند و در بسیاری از موارد علت ناشناخته است. عوامل شناخته شده عبارتند از:

#### ۱- عوارض طبی و مامایی

حدود ۲۸٪ از زایمان‌های تک‌قلویی پره‌ترم در اثر عوامل متعددی اندیکاسیون پیدا می‌کنند که در این میان حدود ۵٪ بدلیل پره‌اکلامپسی، ۲۵٪ بدلیل دیسترس جنینی و ۲۵٪ بدلیل محدودیت رشد

جنین، دکولمان جفت یا مرگ جنین می‌باشند. ۷۲٪ باقیمانده ناشی از لیبر پره‌ترم خودبخود (با یا بدون پارگی پیش از موعد پرده‌ها) بودند.

## ۲- تهدید به سقط

خونریزی واژینال در ابتدای حاملگی با افزایش پیامدهای نامطلوب همراه است. هم خونریزی خفیف و هم خونریزی شدید با لیبر پره‌ترم و دکولمان جفت در ارتباط بوده است.

## ۳- عوامل مربوط به شیوه زندگی

عبارتنداز سیگار کشیدن، افزایش ناکافی وزن مادر طی حاملگی، مصرف داروهای غیرمجاز، سن کم یا زیاد مادر، فقر، کوتاهی قد، کمبود ویتامین C، عوامل شغلی مثل راه رفتن یا ایستادن طولانی مدت، کارهای طاقت‌فرسا و ساعات کاری طولانی در هفته، استرس روانی و فیزیکی.

## ۴- عوامل ژنتیکی

ماهیت راجعه، خانوادگی و نژادی زایمان پره‌ترم منجر به پیشنهاد نقش ژنتیک به عنوان یکی از علل بروز زایمان پره‌ترم شده است. ژن مربوط به ریلاکسین دسیدوا یکی از ژنهای مطرح شده در این زمینه است.

## ۵- کوریوآمنیونیت

عفونت پرده‌ها و مایع آمنیون که در اثر انواع مختلفی از میکروارگانیزم‌ها ایجاد می‌شود به عنوان توجیه احتمالی برخی از موارد پارگی پرده‌ها و لیبر پره‌ترم و یا هر دو مطرح شده است. محصولات باکتریایی مانند اندوتوکسین، مونوسیت‌های دسیدوایی را برای ساخت سیتوکین‌ها تحریک می‌کنند. سیتوکین‌ها نیز سبب تولید پروستاگلاندین‌ها می‌شوند. پروستاگلاندین‌های E2 و F2α میومتر مجاور را برای انقباض تحریک می‌نمایند. (۴)

## ۶- عفونت دستگاه ادراری

حدود ۱۰-۵٪ علل زایمان پره‌ترم بدلیل عفونت دستگاه ادراری است. (۲) پیلونفریت درمان نشده منجر به افزایش زایمان پره‌ترم به میزان ۳۰٪ شده است.

## ۷- ناهنجاری‌های رحمی

حدود ۱-۳٪ علت زایمان پره‌ترم نقایص آناتومیکی رحمی است.

## ۸- ناهنجاری جفتی

## ۹- نارسایی سرویکس

## ۱۰- سایر علل

شامل هیدرآمیوس، حاملگی چندقلویی، بیماری‌های شدید مادر نظیر مالاریا، سل و بیماری‌های تیروئید و پرزانتاسیون غیرطبیعی. (۲)

## شناسایی زنان در معرض خطر لیبر پره‌ترم خودبخود

اولین قدم در جلوگیری از بروز لیبر پره‌ترم شناسایی زودهنگام زنان در معرض خطر است. سیستم نمره‌بندی فاکتورهای خطر ارائه شده توسط Papiennik و تبدیل شده توسط Creasy جهت تشخیص بیماران در معرض خطر بکار می‌رفت، براساس وضعیت اجتماعی-اقتصادی، عادات و سبک زندگی، سابقه‌ی مامایی و سابقه‌ی زایمان زودرس طراحی شده بود. (۲) امروزه براساس مطالعات انجام شده چنین نتیجه‌گیری شده است که تنها بررسی عوامل خطر منجر به شناسایی بسیاری از زنانی که در آینده به صورت پره‌ترم زایمان خواهند کرد نشده است (۴).

الف - سابقه‌ی زایمان پره‌ترم قویاً با بروز لیبر پره‌ترم در حاملگی بعدی ارتباط دارد. خطر زایمان پره‌ترم راجعه در زنانی که اولین زایمان آنان پره‌ترم بود در مقایسه با زنانی که اولین نوزاد آنان در هنگام ترم

بدنیا آمده بود ۳ برابر افزایش یافته بود. بیش از یک سوم زنانی که دو نوزاد اول آنان پره‌ترم بودند نوزاد سوم خود را نیز به صورت پره‌ترم بدنیا آوردند. نکته مهم این است که علل زایمان پره‌ترم قبلی نیز مجدداً عود کرده بودند.

ب - نارسایی سرویکس: نوعی تشخیص بالینی است که با دیلاتاسیون راجعه و بدون درد سرویکس و خروج خودبخود محصولات حاملگی در سه ماهه دوم مشخص می‌شود. دیلاتاسیون بدون علامت سرویکس بعد از اواسط حاملگی به عنوان یکی از عوامل خطر زایمان پره‌ترم مورد توجه قرار گرفته است و تعدادی از محققان تأیید کرده‌اند که دیلاتاسیون سرویکس از عوامل پیشگویی کننده افزایش خطر زایمان پره‌ترم است. (۴)

ج - اندازه‌گیری طول سرویکس: بررسی سونوگرافی سرویکس با پروب واژینال در طی دهه گذشته بطور گسترده مورد ارزیابی قرار گرفته است. میانگین طول سرویکس در هفته ۲۴ حدود ۳۵ میلی‌متر و در زمانی که طول سرویکس به طور پیشرونده کوتاهتر شود، افزایش زایمان پره‌ترم دیده می‌شود. در زنانی که دارای سابقه زایمان قبل از هفته ۳۲ بودند ارتباط قابل توجهی بین طول سرویکس در هفته‌های ۱۶ تا ۲۴ و زایمان پره‌ترم قبل از هفته ۳۵ گزارش شده است (۴).

### روشهای تشخیصی

۱- معاینه فیزیکی سرویکس

۲- سونوگرافی

۳- اندازه‌گیری فیرونکتین

اندازه‌گیری فیرونکتین در ترشحات سرویکس به دلیل آلوده شدن با خون و عفونت موارد مثبت

کاذب بالایی دارد (۵و۴).

## سونوگرافی سرویکس

Abdominal -۱

Translabial -۲

Transvaginal -۳

در نوع شکمی بدلیل نیاز به مثانه پر ممکن است طول سرویکس را بلندتر نشان دهد و فانلینگ را هم به خوبی نمایان نکند.

در نوع ترانس واژینال به دلیل نزدیک بودن پروب به سرویکس کیفیت و جزئیات کانال سرویکال بهتر مشخص می شود.

نمای سرویکس براساس طول سرویکس و فانلینگ مشخص می شود.

## بیان مسأله و اهمیت موضوع

زایمان زودرس یکی از مهم‌ترین مشکلات مامایی از نظر عاقبت نامطلوب آن است و پره‌ماچوریتی عامل ۷۰-۸۰٪ مرگ و میر نوزادان و عامل اصلی مرگ و میر پری‌ناتال است که خود یکی از شاخص‌های سلامتی و کیفیت بهداشت و درمان در کشور می‌باشد. زایمان زودرس یک علت مرگ جنینی محسوب شده و میزان شیوع آن حدود ۱۲-۶٪ گزارش شده است (۱). زایمان زودرس عوارض مادری و بخصوص جنینی را به همراه دارد که از آن جمله می‌توان به وزن کم هنگام تولد، افزایش مرگ جنینی، سندرم دیسترس تنفسی (RDS)، خونریزی داخل بطنی (IVH) و عفونت اشاره کرد (۲). علاوه بر عوارض مذکور، فشار روحی و روانی زیادی به والدین و کادر درمان نیز وارد خواهد شد و بار سنگین اقتصادی-اجتماعی نیز بدنبال خواهد داشت. در نتیجه، تشخیص زایمان زودرس باعث اعمال درمان بموقع و پیشگیری از این عوارض می‌شود. آموزش علایم اختلال دهنده زایمان زودرس به مادران در معرض خطر، محدودیت فعالیت فیزیکی، پرهیز از مقاربت و درمان عفونت همراه با کنترل کلینیکی و سونوگرافی قدم‌های اصلی پیشگیری از بروز عوارض فوق هستند.

بدلیل شیوع نسبتاً قابل توجه زایمان پره‌ترم مطالعات زیادی درباره راه‌های تشخیص زودرس آن صورت گرفته که از میان روشهای پیشنهادی اندازه‌گیری شاخص‌های سرویکس از طریق سونوگرافی واژینال است که می‌تواند به تشخیص زودرس زایمان پره‌ترم کمک نموده و روش آسان، کم هزینه، بدون عارضه و با ارزش محسوب می‌شود. لذا این مطالعه با هدف تعیین ارتباط میان شاخص‌های سونوگرافی سرویکس با پیش بینی بروز زایمان زودرس طراحی گردید.



## مروری بر مطالعات گذشته:

مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۱ در کرمانشاه توسط دکتر فرشچیان انجام گردید که ۳۲۱ زن باردار حد فاصل هفته‌های ۱۴ تا ۲۰ توسط سونوگرافی شکمی بررسی شدند. میانگین طول سرویکس در این مطالعه به ترتیب در کل جمعیت، گروه زایمان زودرس برابر بود با ۳۹ و ۳۲ میلی‌متر. طول سرویکس کمتر از ۱۵ میلی‌متر برای پیش‌بینی زایمان زودرس اولیه ارزش اخباری مثبت ۵۰٪، ارزش اخباری منفی ۹۶/۹٪، حساسیت ۹/۱٪ و ویژگی ۹۹/۷٪ داشت. این مطالعه نشان داد که سرویکس کوتاه در سونوگرافی سه ماهه دوم حاملگی پیشگویی کننده قوی برای زایمان زودرس اولیه است. ۵۰٪ زنان با طول سرویکس کمتر از ۱۵ میلی‌متر زایمان زودرس خودبخودی اولیه داشتند لذا انجام مداخلات کلینیکی در زنان با طول سرویکس کمتر از ۱۵ میلی‌متر پیشنهاد گردید (۶).

Tsoi در سال ۲۰۰۴ نتایج مطالعه خود را بر روی ۶۳ زن با متوسط سن حاملگی ۳۱ هفته با انقباضات دردناک و منظم رحم منتشر کردند. ۳۰ بیمار با طول سرویکس کمتر از ۱۵ میلی‌متر داشتند که از این میان ۲۰ بیمار (۳۲٪ از کل) در عرض یک هفته زایمان کردند ولی هیچیک از بیمارانی که طول سرویکس در آنها بیش از ۱۵ میلی‌متر بود به زایمان منجر نشدند. این مطالعه نشان داد که با مقدار Odds ratio معادل ۶۷٪، وقوع زایمان طی یک هفته با کاهش طول سرویکس ارتباط واضح دارد و متغیرهایی نظیر سن حاملگی، سن مادر و شاخص توده بدنی، تعداد بارداری، مصرف آنتی‌بیوتیک و سیگار، سابقه قبلی مامایی و یا مصرف توکولیتیک اثر مشخصی در این رابطه ندارند (بعبارت دیگر کاهش طول سرویکس مستقل از این متغیرها، با بروز زایمان همراهی دارد). (۷)

Bayramoglu در سال ۲۰۰۵، ۹۳ زن باردار را بررسی کردند تا تأثیر اندازه‌گیری طول سرویکس در پیش‌بینی زایمان خودبخود طی ۷ روز در زمان ترم را ارزیابی کنند. طول سرویکس در هفته‌های ۳۷،

۳۸، ۳۹ و ۴۰ حاملگی در زنانی که طی یک هفته پس از سونوگرافی زایمان کردند به ترتیب برابر بود با ۲۹/۵، ۲۷/۵، ۲۵/۵ و ۲۴/۵ میلی‌متر. همچنین ارتباط واضحی با وجود فانلینگ و بروز زایمان طی ۷ روز مشاهده شد. در نتیجه، چنین بیان شد که اندازه‌گیری طول سرویکس و وجود فانلینگ در پیش‌بینی زمان زایمان مفید است (۸).

Carvalho در سال ۲۰۰۵، احتمال زایمان خودبخود در هفته ۳۴ بارداری را براساس وجود فانلینگ و طول سرویکس و سابقه مامایی در سونوگرافی ارزیابی کردند. آنها در ۱۹۵۸ زن باردار با سن بارداری ۲۱ تا ۲۴ هفته، وجود فانلینگ و طول سرویکس را بررسی کردند. در گروهی که سابقه مثبت داشتند، طول سرویکس ۳۰/۱ میلی‌متر و در گروه بدون سابقه ۳۵/۸ میلی‌متر اندازه‌گیری شد که این دو اندازه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری با هم داشتند ( $p < 0.001$ ). در ۳/۴٪ کل این افراد قبل از هفته ۳۴ زایمان رخ داد. میانگین طول سرویکس در موارد زایمان قبل از هفته ۳۴ برابر ۲۳/۸ میلی‌متر و در موارد زایمان بعد هفته ۳۴ برابر ۳۵/۶ میلی‌متر بود ( $p < 0.001$ ). در مقایسه با زنانی که فانلینگ نداشتند، میانگین سن زایمان در گروه واجد فانلینگ واضحاً کمتر بود (۳۳/۵ هفته در برابر ۳۸/۸ هفته،  $p < 0.001$ ). در نهایت چنین استنباط گردید که طول سرویکس، وجود فانلینگ و سابقه مثبت، هر یک بطور جداگانه با بروز زایمان پره‌ترم در ارتباط هستند. در این مطالعه، اگرچه سابقه سقط و تولد پره‌ترم بیشتر با زایمان پره‌ترم همراهی داشتند، اما از نظر آماری، تنها سابقه پره‌ماچوریتی باعث افزایش خطر زایمان پره‌ترم می‌شد. همچنین این محققین اظهار داشتند که سابقه مامایی به تنهایی فاکتور پیش‌بینی کننده دقیقی برای بروز زایمان پره‌ترم نیست و طول سرویکس و وجود فانلینگ را نیز باید به معیارهای غربالگری افزود (۱).

Palma-Diaz در سال ۲۰۰۴ به بررسی ۱۱۳۱ زن با سن حاملگی ۲۲-۲۴ هفته پرداختند تا عوامل احتمال کاهش طول سرویکس به کمتر یا مساوی ۱۵ میلی‌متر را بررسی کنند. میانگین طول سرویکس در کل نمونه‌ها برابر ۳۷ میلی‌متر بود. در این بررسی ۱/۵٪ موارد طول سرویکس کمتر از ۱۵ میلی‌متر داشتند. پایین بودن شاخص توده بدنی، سابقه از دست رفتن جنین در هفته‌های ۱۶-۲۳، و زایمان پره‌ترم خودبخودی در هفته‌های ۲۴-۳۲ بیشترین همراهی را با کاهش طول سرویکس داشتند. در این مطالعه سابقه مخروط برداری تأثیری در کاهش طول سرویکس نشان نداد، هرچند این بیماران به نسبت سایرین از طول سرویکس کمتری برخوردار بودند. کاهش توده بدنی به کمتر از ۸۰٪ حد استاندارد با افزایش خطر زایمان پره‌ترم همراهی نشان داد. همچنین افزایش شاخص توده بدنی (BMI) با افزایش طول سرویکس همراهی داشت. در زنان با BMI کمتر از ۱۹/۸، بیشترین موارد طول سرویکس کمتر از ۱۵ میلی‌متر مشاهده گردید. این مطالعه نشان داد که سابقه سقط بین هفته‌های ۲۳-۱۶ و زایمان پره‌ترم بین هفته‌های ۲۴-۳۲ رابطه واضحی با کاهش طول سرویکس در زنان بدون علامت دارد (۳).

Berghella در سال ۲۰۰۳ اظهار می‌دارد که طول سرویکس کمتر از ۲۵ میلی‌متر بین هفته‌های ۱۶ تا ۲۴ حاملگی بهترین پیشگویی را برای زایمان پره‌ترم ارائه می‌دهد. هر قدر طول سرویکس کمتر باشد، احتمال زایمان پره‌ترم افزایش می‌یابد و این افزایش در سنین کمتر حاملگی بیشتر رخ می‌دهد. به منظور غربالگری از سونوگرافی ترانس واژینال (TVS) استفاده می‌شود که دفعات آن باید متناسب با وضعیت بیمار نظیر سابقه مامایی باشد. استفاده از TVS هم ایمن و هم برای بیماران قابل پذیرش است. البته این محقق بیان می‌کند که شواهدی بر مفید بودن TVS در برآورد زمان زایمان وجود ندارد و انجام مطالعات بیشتر در این زمینه را توصیه می‌کند (۹).

همین محقق در سال ۲۰۰۵، با استناد با مطالعات انجام شده دیگر اظهار می‌کند که ارزیابی طول سرویکس در زنان دچار لیبر پره‌ترم (PTL) و عدم تغییر آن طی ۲۴-۴۸ ساعت بعد از بستری، با کاهش طول مدت بستری همراهی دارد. ارتباط قوی بین طول سرویکس در TVS و عفونت وجود دارد. نشان داده شده زنان با علایم PTL هر قدر که طول سرویکس و سن بارداری کمتر داشته باشند، بیشتر دچار تهاجم میکروبی به کیسه آمنیون خواهند شد. طول کم سرویکس باعث افزایش امکان دستیابی میکروارگانیزم‌ها به فضای داخل رحم و متعاقب آن بروز زایمان پیش از موعد می‌شود. در نهایت این تیم به ارائه الگوریتمی براساس اندازه‌گیری طول سرویکس با TVS و تکمیل آن با سنجش میزان فیبرونکتین جنینی در ارزیابی وضعیت زنان در معرض زایمان پره‌ترم پرداخت (۱۰).

Pardo در سال ۲۰۰۳، با بررسی ۵۴ زن که قبل از هفته ۳۴ زایمان خودبخود داشتند به این نتیجه رسیدند که طول سرویکس، قبل از وقوع زایمان تغییر می‌کند اما پس از آن به وضعیت عادی بازگشته و لذا تفاوتی بین زنان با زایمان ترم و پره‌ترم از نظر طول سرویکس پس از انجام زایمان مشاهده نگردید (۱۱).

Airoldi در سال ۲۰۰۵ به بررسی وضعیت سرویکس در پیش‌بینی زایمان پره‌ترم در زنان مبتلا به ناهنجاری رحمی پرداخت. در مطالعه وی، مشاهده شد که در این گروه از زنان، در صورت کاهش طول سرویکس، احتمال زایمان پره‌ترم ۱۳ برابر نسبت به زنان دارای رحم سالم افزایش پیدا می‌کند. این مطالعه تأکید کرد که علاوه بر نقش مفید TVS در پیش‌بینی احتمال زایمان پره‌ترم در تمامی زنان باردار، این روش نقش مهمی در زنان مبتلا به ناهنجاری‌های رحمی دارد و از آنجا که این گروه بیش از دیگران در معرض زایمان قبل از موعد هستند، استفاده از روش غربالگری TVS بسیار مهم‌تر به نظر می‌رسد (۱۲).