Original Article

Prediction of preterm labor based on vaginal pH and cervical length in low risk population during the second trimester of pregnancy

Foroozanfard F[1], Mesdaghinia E[2], Tabasi Z[3], Sehat M[2], Totonian Sh[4*]

1- Gametogenese Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
2- Trauma Research Center, Shahid-Beheshti Hospital, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
3- Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.
4- Student Research Committee, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

Received August 6, 2013; Accepted March 8, 2014

Abstract:

Background: Shortened mid-trimester cervical length in the mid-trimester period can predict very early spontaneous preterm birth. On the other hand, bacterial vaginosis, as a risk factor of the preterm labor, can increase the vaginal pH. This study aimed to evaluate the effect of cervical length and vaginal pH on the prediction of preterm labor in low risk population during the mid-trimester to prevent the preterm labor using the appropriate interventions.

Materials and Methods: This cohort study was performed on 438 pregnant women between 18 and 24 weeks of pregnancy. The vaginal pH, cervical length and delivery gestational age were determined. The risk of preterm labor was evaluated based on pH and the cervical length and then the predictive values of them were determined.

Results: The odds ratio of preterm labor in alkaline toward acidic vaginal pH was more than 3 times (OR=3.06). Moreover, a significant relationship was seen between the cervical length and preterm labor. The chance of preterm labor in women with a cervical length less than 30mm was increased 14 times compared to those with a normal cervical length. More than 71% of the women had preterm labor.

Conclusion: The risk of early preterm labor in alkaline vaginal pH is higher than the late preterm and the risk of late preterm labor in short cervix is higher than the early preterm.

Keywords: Preterm labor, Cervical length, Bacterial vaginosis

* **Corresponding Author.**
Email: shiva_ttnn@yahoo.com
Tel: 0098 913 305 1088
Fax: 0098 334 2235531

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences August, 2014; Vol. 18, No 3, Pages 260-266

Please cite this article as: Foroozanfard F, Mesdaghinia E, Tabasi Z, Sehat M, Totonian Sh. Prediction of preterm labor based on vaginal pH and cervical length in low risk population during the second trimester of pregnancy. ***Feyz*** 2014; 18(3): 260-6.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

پیش‌بینی زایمان زودرس بر اساس طول سرویکس و pH واژن در سه ماهه دوم بارداری در جمعیت کم خطر

فاطمه فروزانفرد [۱]، الهه مصداقی نیا [۱]، زهره طبسی [۱]، مجتبی صحت [۲]، شیوا توتونیان [۳*]

خلاصه:

سابقه و هدف: کوتاه شدن طول سرویکس یا قیفی شدن آن در صورتی‌که در اواسط حاملگی اندازه‌گیری شوند، می‌توانند زایمان زودرس را پیش‌گویی کنند. واژینوز باکتریال نیز عامل خطر زایمان زودرس است که باعث ایجاد pH قلیایی واژن می‌شود. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر این دو پارامتر در جمعیت کم‌خطر در پیش‌گویی زایمان زودرس در سه ماهه دوم بارداری می‌باشد تا با انجام مداخلات از این عارضه پیش‌گیری شود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه هم‌گروهی بر روی ۴۳۸ زن باردار در سنین ۱۸ تا ۲۴ هفته بارداری انجام شد. طول سرویکس و pH واژن اندازه‌گیری شد و سن بارداری در زمان زایمان در این افراد تعیین گردید. ریسک زایمان زودرس در کل و بر حسب متغیرهای pH و طول سرویکس محاسبه و ارزش اخباری هر یک ارایه شد.

نتایج: شانس زایمان زودرس در pH قلیایی واژن نسبت به pH اسیدی بیش از ۳ برابر بوده و این اختلاف معنی‌دار بود (OR= ۳/۰۶). ارتباط طول سرویکس و زایمان زودرس نیز معنی‌دار بود. طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر شانس زایمان زودرس را نزدیک به ۱۴ برابر افزایش داده و افرادی که طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر داشتند، بیش از ۷۱ درصد به زایمان زودرس دچار شدند (ارزش اخباری مثبت).

نتیجه‌گیری: واژن قلیایی خطر بیشتری برای ایجاد زایمان زودرس دیرهنگام نسبت به زودهنگام و سرویکس کوتاه خطر بیشتری برای ایجاد زایمان زودرس زودهنگام نسبت به دیرهنگام دارد.

واژگان کلیدی: زایمان زودرس، طول سرویکس، واژینوز باکتریال

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره هجدهم، شماره ۳، مرداد و شهریور ۱۳۹۳، صفحات ۲۶۶-۲۶۰

مقدمه

زایمان زودرس به وقوع زایمان پس از قابلیت حیات جنین (۲۸-۲۰ هفته) و قبل از سن ۳۷ هفتگی گفته می‌شود. تهدید به زایمان زودرس زمانی گفته می‌شود که انقباضات رحمی بدون شواهد تغییر در سرویکس وجود داشته باشند. شیوع زایمان زودرس ۱۰- ۵ درصد است [۱]. بیشتر مرگ‌های دوران کودکی در ۵ سال اول اتفاق می‌افتد که ۲۸ درصد آنها قابل انتساب به زودرس زایمان می‌باشند. با توجه به مرگ و میر بالای نوزادان زودرس و عوارض تنفسی، گوارشی، کلیوی و عصبی آن تلاش-های زیادی برای کاهش عوارض انجام شده که باعث بقای بهتر این نوزادان شده است، ولی علی‌رغم صرف هزینه‌های سنگین هم‌چنان نگهداری از این نوزادان مشکلات زیادی به همراه دارد [۲].

دلایل زایمان زودرس به شرح زیر می‌باشند: خودبه‌خود (۵۰-۳۰ درصد)، حاملگی چند قلویی (۳۰-۱۰ درصد)، پارگی زودرس پرده‌های جنینی (۴۰-۱۰ درصد)، پره‌اکلامپسی و اکلامپسی (۹-۶ درصد)، محدودیت رشد داخل رحمی (۴-۲ درصد)، نارسایی سرویکس و دیابت [۳]. واژینوز باکتریال نوعی تغییر در فلور میکروبی طبیعی واژن است که با افزایش رشد میکروب‌های بی-هوازی همراه است. واژینوز باکتریال عامل بسیاری از پیامدهای بد جنینی از جمله زایمان زودرس و پارگی زودرس پرده‌ها است [۴، ۵]. مورد تهاجم قرار گرفتن دستگاه تناسلی با این ارگانیسم‌ها باعث افزایش pH واژن می‌شود که کلید تشخیص است [۶]. نارسایی سرویکس به بی‌کفایتی این عضو گفته می‌شود که در کتب مرجع به‌صورت طول کمتر از ۳ سانتی‌متر تعریف شده است [۱]. اخیرا برای تشخیص نارسایی سرویکس استفاده از سونوگرافی ترانس واژینال در کانون توجه قرار گرفته است. زنان دارای سابقه زایمان زودرس یا سابقه پارگی زودرس پرده‌ها، زنان دارای سابقه جراحی روی سرویکس یا دارای آنومالی سرویکس، زنانی که در دو انتهای سنین باروری هستند، افرادی که تماس داخل رحمی با DES داشته‌اند و مبتلایان به اهلرزدانلس تحت عنوان گروه پرخطر از نظر ابتلا به زایمان زودرس قرار می‌گیرند [۸،۷]. غربال‌گری این

[۱] دانشیار، مرکز تحقیقات تولید سلول‌های جنسی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

[۲] استادیار، مرکز تحقیقات تروما، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

[۳] دانشیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

[۴] دستیار زنان و زایمان، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

*** نشانی نویسنده مسئول:**

کاشان، کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی، بیمارستان شهید بهشتی

تلفن: ۰۹۱۳ ۳۰۵۱۰۸۸ **دورنویس:** ۰۳۳۴۲۲۳۵۵۳۱

پست الکترونیک: shiva_ttnn@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۲/۵/۱۵ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۹۲/۱۲/۱۷

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

افراد در معرض خطر با استفاده از سونوگرافی ترانس واژینال و تعیین طول سرویکس و انجام مداخله زود هنگام از طریق سرکلاژ باعث جلوگیری از زایمان زودرس می‌شود [۸]. زنانی که عوامل خطر فوق را نداشته باشند، گروه کم خطر هستند. اگرچه شواهد برای مفید بودن اندازه‌گیری طول سرویکس در این گروه کافی نمی‌باشد، ولی مطالعات اخیر بیان می‌دارند بهتر است که طول سرویکس در افرادی که در سه ماهه‌ی دوم از جهت رد آنومالی سونوگرافی می‌شوند، بررسی شود [۱]. با وجود این کاملا مشخص نمی‌باشد که کدامیک از موارد کوتاه بودن طول سرویکس یا واژینوز باکتریال پیش‌بینی کننده بهتری جهت زایمان زودرس می‌باشند. هرچند که در برخی مطالعات این رابطه بررسی شده و عنوان شده است که کوتاه بودن طول سرویکس ارزش بیشتری از pH بالای واژن در پیش‌گویی زایمان زودرس دارد [۹]. با این همه، به‌نظر می‌رسد هنوز جای تحقیق در این زمینه وجود داشته باشد. لذا، در این مطالعه سعی بر این است تا با مقایسه طول سرویکس و اسیدیته واژن در سه ماهه دوم بارداری جهت تشخیص واژینوز باکتریال روشن گردد کدامیک پیش‌گوی بهتری برای زایمان زودرس می‌باشند تا با مداخلات به موقع، در حد امکان بتوان از وقوع زایمان زودرس و عوارض ناشی از آن پیشگیری کرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه کوهورت آینده‌نگر بر روی ۴۳۸ زن باردار سنین ۱۸ تا ۲۴ هفته بارداری که جهت انجام مراقبت‌های معمول بارداری به درمانگاه‌ها یا مطب‌های شخصی مراجعه می‌نمودند، انجام شده است. روش نمونه‌گیری یک مرحله‌ای طبقه‌ای احتمالی بوده است. ابتدا از کلیه زنان باردار سنین حاملگی ۲۴-۱۸ هفته که جهت انجام مراقبت‌های بارداری مراجعه می‌کردند رضایت نامه کتبی جهت ورود به مطالعه گرفته شد. در بررسی اولیه شخص شد که از بین مراجعه کنندگان جهت زایمان به‌صورت معمول ۲۰ درصد از درمانگاه‌ها و ۸۰ درصد از مطب‌ها ارجاع می‌شوند، لذا در این مطالعه حجم نمونه به همین نسبت از بین مراجعه کنندگان در نظر گرفته شد. معیارهای خروج از مطالعه به شرح زیر بودند: کوریوآمنیونیت مشکوک (تب>۳۸/۵)، خونریزی واژینال، سابقه جراحی روی سرویکس، ناهنجاری ساختاری شناخته شده سرویکس قبل از بارداری، داشتن سرکلاژ، ابتلا به بیماری‌های خود ایمنی، نزدیکی جنسی یا استفاده از فراورده‌هایی که pH واژن را تحت تاثیر قرار می‌دهند طی ۲۴ ساعت گذشته، و ناهنجاری‌های ماژور جنینی که در سونوگرافی‌های قبلی یا تست‌های غربال‌گری سه ماهه‌ی اول و دوم بارداری تشخیص داده شده باشد. زایمان زودرس به وقوع زایمان پیش از هفته ۳۷ بارداری گفته می‌شود که در صورتی‌که قبل از ۳۴ هفته باشد، زایمان زودرس زودهنگام و در صورتی‌که بین ۳۴ و ۳۷ هفته باشد، زایمان زودرس دیرهنگام نام دارد [۱]. سن حاملگی بر اساس تاریخ آخرین قاعدگی محاسبه و بر اساس سونوگرافی سه ماهه اول بارداری اصلاح شد. سپس، خانم باردار در وضعیت لیتوتومی قرار گرفت و پس از گذاشتن اسپکولوم، pH واژن به‌وسیله pH متر اندازه‌گیری شد. تعیین pH واژن در تمام بیماران درمانگاهی و افراد مراجعه‌کننده به مطب متخصصان زنان و زایمان همکار طرح و توسط مامای آموزش دیده انجام شد. در همان روز همراه با سونوگرافی تعیین آنومالی جنینی برای بیمار سونوگرافی جهت اندازه گیری طول سرویکس نیز درخواست شد. زایمان پره ترم به‌صورت وقوع زایمان پس از قابلیت حیات جنین (۲۰-۲۸ هفته) و قبل از سن ۳۷ هفتگی یا ۲۵۹ روز تعریف شد. برای افزایش اعتبار و پایایی سنجش pH واژن از تست استاندارد شده یکسان در تمام درمانگاه‌ها و مطب‌ها استفاده شد و تمام ماماهای شاغل در یک جلسه دو ساعته در مورد نحوه اندازه‌گیری pH واژن آموزش دیدند و بعد از آزمون عملی و تأیید توانایی ایشان توسط دو نفر متخصص زنان اقدام به جمع آوری نمونه نمودند. سونوگرافی تمام بیماران نیز توسط یک مرکز که در دو نوبت صبح و بعد از ظهر پاسخ‌گوی بیماران بود و توسط سونوگرافیست مجرب انجام شد. برای ارزیابی عملکرد در طول مطالعه با چک نمودن افراد صحت و پایایی اندازه‌گیری‌ها ارزیابی شد. به‌منظور جلوگیری از تفاوت سطح مراقبت درمانی و پزشکی در هر دو گروه مورد مطالعه تلاش شد تا پزشک و محقق و بیمار نسبت به وضعیت pH واژن و طول سرویکس تا زمان زایمان کور باشند؛ البته برای جلوگیری از مشکلات مربوط به سلامت بیمار کدهای مربوطه در صورت بروز مشکل در اختیار پزشک معالج قرار گرفت. سپس، تمام این افراد تا زمان زایمان پیگیری شدند و در زمان زایمان سن حاملگی محاسبه شد. یافته‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم افزار SPSS ویرایش ۱۷ شدند. پس از پاک‌سازی اولیه و اصلاح داده‌های گم شده، یافته‌ها با شاخص‌های مرکزی و محیطی توصیف شدند. ریسک بروز زایمان زودرس در افراد مورد مطالعه در کل و بر حسب متغیرهای pH و طول سرویکس محاسبه شد و ارزش اخباری هر یک ارایه شد (مقایسه یافته‌ها با آزمون‌های مجذور کای و t انجام شد). برای بررسی تاثیر متغیرهای مخدوش کننده‌های سن و تعداد زایمان در ارتباط زایمان زودرس با هریک از متغیرهای pH و طول سرویکس از مدل

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

رگرسیون لجستیک استفاده شد. سطح معنی‌داری $P<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

نتایج

میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۲۶/۷۹ سال بود. از بین افراد مورد مطالعه ۲۹۷ نفر گراوید یک، ۱۱۰ نفر گراوید دو، ۲۱ نفر گراوید سه و ۱۰ نفر گراوید چهار بودند. متوسط سن بارداری در زمان ورود به مطالعه ۱۹/۳ هفته بود و حداقل در سن ۱۸ هفته و حداکثر در سن بارداری ۲۴ هفته وارد مطالعه شده بودند. ۵۰ درصد افراد بین سنین بارداری ۱۸ تا ۲۰ هفته بارداری وارد مطالعه شده بودند. میانگین pH واژن ۴/۷۹ با median و mode برابر ۴/۵ بود. حداکثر pH واژن ۷ و حداقل آن ۴ بود و ۵۰ درصد افراد مورد مطالعه pH واژن بین ۴/۵-۵ داشتند. میانگین سن بارداری در هنگام زایمان ۳۷/۹ هفته با انحراف معیار ۲/۵ هفته بود و زایمان‌ها حداقل در سن ۱۸ هفته و حداکثر در سن ۴۱ هفته بارداری اتفاق افتاده بود. ۵۰ درصد افراد بین ۳۴ تا ۴۰ هفته بارداری زایمان کرده بودند. ۳۵۱ نفر (۸۰/۱ درصد) بالاتر یا مساوی ۳۷ هفته زایمان کرده بودند و زایمان ترم داشتند و ۸۷ نفر (۱۹/۹ درصد) زایمان زودرس داشتند. در افراد مورد مطالعه ۵۱ مورد (۱۱/۷ درصد) دچار زایمان قبل از ۳۴ هفته (زایمان زودرس زود هنگام) شده و ۳۶ نفر (۸/۲ درصد) بین ۳۴-۳۷ هفته زایمان کرده بودند (زایمان زودرس زودهنگام). بر اساس جدول شماره ۱ نسبت زایمان زودرس با افزایش تعداد بارداری‌ها در زنان به‌صورت معنی‌داری افزایش یافته و جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که با افزایش سن مادران هنگام بارداری احتمال زایمان زودرس افزایش می‌یابد ($P<۰/۰۰۰۱$).

جدول شماره ۱- فراوانی نسبت زایمان زودرس بر حسب تعداد زایمان در زنان باردار

تعدادزایمان	زایمان سر موعد	زایمان زودرس	تعداد	*P
۰	۲۴۸(۸۳/۵)	۴۹(۱۶/۵)	۲۹۷	
۱	۹۴(۸۵/۵)	۱۶(۱۴/۵)	۱۱۰	
۲	۹(۴۲/۹)	۱۲(۵۷/۱)	۲۱	<۰/۰۰۰۱
۳	۰	۱۰(۱۰۰)	۱۰	
کل	۳۵۱(۸۰/۱)	۸۷(۱۹/۹)	۴۳۸	

جدول شماره ۲- فراوانی نسبت زایمان رودرس بر حسب سن مادران باردار

سن(سال)	زایمان سر موعد	زایمان زودرس	تعداد	*P
۲۵>	۱۰۵(٪۸۲/۷)	۲۲(٪۱۷/۳)	۲۹۷	
۲۵-۳۴	۲۳۷(۸۱/۴)	۵۴(٪۱۸/۶)	۱۱۰	
۳۴<	۹۲(٪۴۵)	۱۱(٪۵/۵)	۱۰	< ۰/۰۰۰۱
کل	۳۵۱(٪۸۰/۱)	۸۷(٪۱۹/۹)	۴۳۸	

در افراد مورد مطالعه حداقل طول سرویکس ۲۶ و حداکثر آن ۵۰ میلی‌متر بود. تعداد ۳۸ نفر طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر داشتند که از این تعداد ۱۱ نفر (۲۸/۹ درصد) زایمان سر موعد و ۲۷ نفر (۷۱/۱ درصد) زایمان زودرس داشتند. در حالی‌که در افراد با طول سرویکس بیشتر یا مساوی ۳۰ میلی‌متر (۴۰۰ نفر)، تعداد ۳۴۰ نفر (۸۵ درصد) زایمان سر موعد و تعداد ۶۰ نفر (۱۵ درصد) زایمان زودرس داشتند. از یافته‌های فوق این طور بر می‌آید که طول سرویکس با زایمان زودرس ارتباط معنی‌داری داشته و افرادی که طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر دارند، بیش از ۷۱ درصد به زایمان زودرس دچار خواهند شد (ارزش اخباری مثبت). اگر طول سرویکس بالاتر از ۳۰ میلی‌متر باشد، احتمال زایمان به‌موقع برابر ۸۵ درصد خواهد بود (ارزش اخباری منفی) و طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر شانس زایمان زودرس را نزدیک به ۱۴ برابر افزایش می‌دهد (OR=۱۳/۹). همان‌گونه که در جدول شماره ۲ آمده است به ازای هر یک سانتی‌متر کاهش طول سرویکس شانس زایمان زودرس ۱۳/۱ برابر می‌شود و حتی پس از حذف تاثیر سن و تعداد زایمان‌ها کماکان رابطه بین طول سرویکس و زایمان زودرس معنی‌دار است و در این حال نیز به ازای هر سانتی متر کاهش طول سرویکس شانس زایمان زودرس ۱۲ درصد افزایش می‌یابد ($P<۰/۰۰۰۱$). از بین ۲۷۶ نفر که pH کمتر از ۵ داشتند تعداد ۲۴۰ نفر (۸۷ درصد) زایمان زودرس نداشته و ۳۶ نفر (۱۳ درصد) زایمان زودرس داشتند و از بین ۱۶۲ نفر که pH بزرگتر یا مساوی ۵ داشتند، تعداد ۱۱۱ نفر (۶۸/۵ درصد) سر موعد زایمان کرده بودند و تعداد ۵۱ نفر (۳۱/۵ درصد) زایمان زودرس داشتند. لذا، ارزش اخباری pH کمتر از ۵ واژن در پیش‌گویی زایمان زودرس ۱۳ درصد بوده و در واقع در صورتی‌که pH واژن اسیدی باشد، احتمال زایمان زودرس ۱۳ درصد خواهد بود؛ در حالی‌که این مقدار در افراد با pH بالاتر بیش از ۳۱ درصد است. بر اساس نتایج آزمون مجذور کای میزان این اختلاف معنی‌دار است؛ بنابراین شانس زایمان زودرس در pH قلیایی واژن نسبت به pH اسیدی بیش از ۳ برابر است (۴/۷۸-

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

۱/۴۵ CI: ۹۵ درصد). در آنالیز رگرسیون مشخص شد که در مدل نهایی با حضور هر دو متغیر pH واژن و طول سرویکس و متغیرهای مخدوش‌کننده سن و تعداد بارداری‌ها، به ازای هر یک واحد افزایش pH واژن، شانس زایمان زودرس ۲/۷ برابر افزایش می‌یابد (۱/۹۶-۳/۷۹ CI: ۹۵ درصد) و با ازای هر سانتی‌متر کاهش طول سرویکس احتمال زایمان زودرس ۱/۱۲ برابر می‌شود (۱/۰۵-۱/۱۹ CI: ۹۵ درصد).

جدول ۳- تعیین میزان ارتباط pH واژن با زایمان زودرس

	Odds ratio	S.E.	Z	Sig	٪۹۵ CI
pH	۲/۷۲	۰/۴۶	۵/۹۵	<۰/۰۰۱	۱/۹۶-۳/۷۹
طول سرویکس	۰/۸۹	۰/۰۳	-۳/۶۵	<۰/۰۰۱	۰/۸۴-۰/۹۵

* تعدیل شده بر اساس متغیرهای سن و تعداد بارداری‌ها

در ضمن فراوانی انواع زایمان زودرس در زنان با pH قلیایی و غیرقلیایی متفاوت می‌باشد و سطح اسیدیته واژن تاثیر معنی‌داری بر زمان زایمان زودرس دارد. میزان این اثر در جدول شماره ۴ نمایش داده شده است. واژن قلیایی شانس زایمان زودرس زود هنگام (زیر ۳۴ هفته) را نسبت به جمعیت زنان عادی ۲/۶ برابر و شانس زایمان زودرس دیرهنگام (بین ۳۴ تا ۳۷ هفته) را بیش از ۳/۸ برابر می‌کند. بنابراین واژن قلیایی خطر بیشتری برای ایجاد زایمان زودرس دیرهنگام نسبت به زودهنگام ایجاد می‌کند. در ضمن همان‌گونه که در جدول شماره ۵ آمده است، اگر طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر باشد، تنها ۲۹ درصد زایمان‌ها سر موعد خواهند بود و شانس زایمان زودرس دیرهنگام نزدیک به ۱۲ برابر و شانس زایمان زودرس زودهنگام ۱۵/۵ برابر خواهد بود.

جدول شماره ۴- فراوانی انواع زمان زایمان بر حسب pH واژن در افراد مورد مطالعه

pH	زمان زایمان			P	OR
	سرموعد	زودرس زودهنگام	زودرس دیرهنگام	کل		
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)		
<۵	(۸۷/۰)۲۴۰	(۸/۳)۲۳	(۴/۷)۱۳	(۱۰۰)۲۷۶	<۰/۰۰۰۱	دیر هنگام:۳/۸۳(۴/۷۸-۱/۴۵ CI:٪۹۵) زودهنگام:۲/۶۳(۴/۷۷-۱/۴۵ CI:٪۹۵)
>=۵	(۶۸/۵) ۱۱۱	(۱۷/۳)۲۸	(۱۴/۲)۲۳	(۱۰۰)۱۶۲		
کل	(۸۰/۱)۳۵۱	(۱۱/۶)۵۱	(۸/۲)۳۶	(۱۰۰)۴۳۸		

جدول شماره ۵- فراوانی انواع زمان زایمان برحسب طول سرویکس در افراد مورد مطالعه

طول سرویکس	زمان زایمان			P	OR
	سرموعد	زودرس زودهنگام	زودرس دیرهنگام	کل		
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)		
<۳۰	(۲۸/۹)۱۱	(۴۴/۷)۱۷	(۲۶/۳)۱۰	(۱۰۰)۳۸	<۰/۰۰۰۱	دیر هنگام: ۱۱/۹ (۳۱/۲۵-۴/۷۶ CI:٪۹۵) زودهنگام: ۱۵/۴۶ (۳۵/۷-۶/۷۱ CI:٪۹۵)
>=۳۰	(۸۵/۰)۳۴۰	(۸/۵)۳۴	(۶/۵)۲۶	(۱۰۰)۴۰۰		
کل	(۸۰/۱)۳۵۱	(۱۱/۶)۵۱	(۸/۲)۳۶	(۱۰۰)۴۳۸		

بحث

هدف از این مطالعه مقایسه کوتاه بودن طول سرویکس و pH واژن در پیش‌گویی زایمان زودرس می‌باشد. نشان داده شد که زایمان زودرس در pH واژن بالاتر از ۵ بیش از ۳ برابر pH واژن زیر ۵ بوده است (OR= ۳/۰۶) که نشان‌دهنده این است که pH بالای ۵ واژن و به تبع آن واژینوز باکتریال دارای نقش اساسی در پیش‌گویی زایمان زود رس می‌باشد (P<۰/۰۰۰۱). در مطالعه Lim و همکاران در منطقه اوتاگوی زلاندنو نیز نتایج مشابهی به‌دست آمده است؛ در این مطالعه از ۱۱۶ زن که جهت زایمان مراجعه کرده بودند، سواپ واژینال جهت بررسی واژینوز باکتریال تهیه شد و نمونه‌ها به‌وسیله ارزیابی RNA و ژل الکتروفورز مورد بررسی قرار گرفتند. ۴۴ مورد زایمان زودرس خود به‌خود یا در اثر پارگی زودرس پرده‌ها و ۷۲ نفر زایمان به‌موقع داشتند و مشاهده شد افرادی که زایمان زودرس داشتند ۲ برابر بیشتر از گروه کنترل به واژینوز باکتریال مبتلا بودند [۱۰]. نتایج این مطالعه مشابه مطالعه حاضر بوده است. در مطالعه دوسوکور Kumar و

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

همکاران ۶۰ زن که قبل از ۳۷ هفته دراثر زایمان زودرس خود به‌خود یا پارگی زودرس پرده‌ها زایمان کرده بودند، در گروه مورد و ۶۰ زن که زایمان به‌موقع داشتند، در گروه شاهد قرار گرفته و فلور میکروبی واژن آنها مورد بررسی قرار گرفت؛ در نهایت مشخص شد که خطر نسبی زایمان زودرس در زنان با واژینوز باکتریال ۵/۰۴۷ برابر است [۱۱]. نتایج این مطالعه مشابه مطالعه حاضر بوده است. در مطالعه دیگری که توسط Sendag و همکاران انجام شده است ۲۴۰ زن باردار در سنین بارداری ۱۶ تا ۲۲ هفته مورد بررسی قرار گرفتند. واژینیت در این بیماران به‌وسیله تعیین pH و اسمیر مرطوب تشخیص داده شد و در همین سن بارداری طول سرویکس توسط سونوگرافی اندازه‌گیری شده است و پس از آنالیز داده‌ها نتیجه‌گیری شده است که بالا رفتن pH واژن زنان در این سنین بارداری با کاهش طول سرویکس و زایمان زودرس در ارتباط است [۱۲]. در این مطالعه pH بالای واژن به‌عنوان علتی برای کاهش طول سرویکس عنوان شده است ولی در مطالعات دیگر به این موضوع اشاره نشده و رابطه علی و معلولی بین این دو پارامتر مورد بررسی قرار نگرفته است. در سال ۲۰۰۳ در یک مطالعه متاآنالیز که به‌وسیله Letich و همکاران انجام شده این نتایج به‌دست آمد: تشخیص واژینوز باکتریال اگر پیش از هفته ۱۶ بارداری تشخیص داده شود با OD= ۷/۵۵ و اگر زیر ۲۰ هفته بارداری تشخیص داده شود با OD= ۴/۲ با زایمان زودرس در ارتباط است و در سنین بارداری بالای ۲۰ هفته OD= ۱/۵۳ خواهد بود [۱۳]. در این مطالعه تشخیص واژینوز باکتریال با استفاده از اسمیر محیطی و pH واژن داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در مطالعه ما نیز در مورد ارتباط pH واژن با زایمان زودرس نتایجی مشابه مطالعات قبلی به‌دست آمده است و این دو با هم مرتبط شناخته شده‌اند، ولی نکته جدیدی که در مطالعه حاضر نسبت به مطالعات قبلی مورد بررسی قرار گرفته است مجزا کردن زایمان زودرس زود هنگام و دیرهنگام است که در مطالعات قبلی صراحتاً به آن اشاره نشده است. نسبت خطر در زایمان زودرس دیرهنگام ۳/۸۲ و در نوع زودهنگام آن ۲/۶۳ است، لذا مشاهده می‌شود که واژینوز باکتریال ریسک زایمان زودرس دیرهنگام را در مقایسه با زودهنگام بیشتر بالا می‌برد. در مورد رابطه طول سرویکس با زایمان زودرس هم در مطالعه حاضر مشاهده شد که ارزش اخباری مثبت طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر در پیش‌گویی زایمان زودرس ۷۱ درصد است و طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر شانس زایمان زودرس را نزدیک به ۱۳/۹ برابر می‌کند (OR=۱۳/۹). در مطالعه مشهدیان و همکاران که به مقایسه پارامترهای سونوگرافیک سرویکس در پیش‌گویی زایمان زودرس در زنان باردار پرخطر پرداخته است ۳۰۰ زن حامله سنین ۲۸-۱۴ هفته بارداری تحت سونوگرافی ترانس واژینال قرار گرفتند و طول سرویکس کوتاه مرز ۱۸ میلی‌متر در نظر گرفته شده بود. در مطالعه آنها کوتاه بودن طول سرویکس ارتباط معنی‌داری با زایمان زودرس ۳۷-۳۵ هفته نداشت، اما این پارامتر با زایمان زودرس قبل از ۳۵ هفته ارتباط معنی‌دار داشت [۱۴]. در مطالعه Pires و همکاران نیز که طول سرویکس ۲۰ میلی‌متر به‌عنوان نقطه برش در نظر گرفته شده است، ارتباط طول سرویکس کوتاه با زایمان زودرس قبل از ۳۵ هفتگی بیشتر از زایمان زودرس سنین ۳۷-۳۵ هفته بارداری بوده است [۱۵]. در مطالعه متاآنالیز Emili و همکاران به بررسی سودمندی اندازه‌گیری فیبرونکتین جنینی و طول سرویکس در پیش‌گویی زایمان زودرس پرداخته شده و نتیجه گیری شده است که حساسیت، اختصاصی بودن و نسبت احتمال این متغیرها در سنین حاملگی زیر ۳۵ هفته در پیش‌گویی زایمان زودرس بیشتر از سن حاملگی ۳۷-۳۵ هفته است و با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد [۱۶]. در مطالعه دیگری هم که توسط Thomas و همکاران بر روی ۳۵۹ زن باردار زیر ۳۵ هفته مبتلا به زایمان زودرس انجام شده بود حساسیت، اختصاصی بودن و ارزش اخباری مثبت طول سرویکس کمتری و مساوی ۲۵ میلی‌متر به‌ترتیب ۷۵، ۶۳ و ۲۴ درصد بوده است و با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد [۱۷]. همان‌گونه که مشاهده شود در طول سرویکس کوتاه نتایج مطالعات دیگر نیز با نتایج حاصل از مطالعات اخیر تشابه دارد. در مقایسه بین pH واژن که حاکی از واژینوز باکتریال است با طول سرویکس، به‌صورت کلی طول سرویکس کمتر از ۳۰ میلی‌متر نسبت به pH بالای واژن با خطر کلی بالاتر ابتلا به زایمان زودرس همراه است (OR=۱۲-۱۵/۵) در مقایسه با (OR= ۲/۶-۳/۸). مطالعات متعددی وجود دارند که به بررسی مقایسه‌ای پارامترهای مختلف در پیش‌گویی زایمان زودرس پرداخته‌اند، ولی تنها یک مطالعه یافت شد که با متدولوژی شبیه مطالعه حاضر pH واژن و طول سرویکس را مقایسه کرده بود. این مطالعه توسط Rodke و همکاران و بر روی ۳۴۳ زن باردار انجام شده است. در این مطالعه نیز هم pH بالای ۵ واژن و هم طول سرویکس کوتاه در پیشگویی زایمان زودس موثر معرفی شده‌اند، ولی این ارتباط در pH بالای ۵ قوی‌تر از طول سرویکس کوتاه بیان شده است (RR حدود ۴ به ۳) که از این جهت با مطالعه حاضر متفاوت است [۹]. علت این اختلاف می‌تواند مربوط به نقطه برش در معرفی طول سرویکس کوتاه باشد که در مطالعه Rodke و همکاران ۲۵ میلی‌متر در نظر گرفته شده بود. بر اساس مطالعه اخیر این طور بر می‌آید که کوتاه بودن طول سرویکس در مقایسه با

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]

بالای واژن پیش‌گویی کننده بهتری جهت زایمان زودرس است که این ارتباط جهت پیش‌گویی زایمان زودرس زودهنگام بیشتر است. لذا، با توجه به ارتباط بالای طول سرویکس کوتاه با زایمان زودرس پیشنهاد می‌شود در سونوگرافی سه ماهه دوم طول سرویکس اندازه‌گیری شده و در صورت کوتاه بودن برای جلوگیری از زایمان زودرس مراقبت‌های پره‌ناتال با دقت و دفعات بیشتر انجام شود و سایر عوامل خطر زایمان زودرس تا حد امکان اصلاح شوند و در صورت نیاز سرکلاژ انجام شود.

نتیجه‌گیری

واژن قلیایی خطر بیشتری برای ایجاد زایمان زودرس دیرهنگام نسبت به زودهنگام و سرویکس کوتاه خطر بیشتری برای ایجاد زایمان زودرس زودهنگام نسبت به دیرهنگام دارد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره دستیاری می‌باشد. در ضمن این مقاله بخشی از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی کاشان می‌باشد. بدین‌وسیله نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان به‌عمل می‌آورند.

References:

[1] James D, Steer J, Weinr C. High risk pregnancy. 4th ed. Philadelphia; Saunders Elsevier; 2011. p. 1075-81.
[2] Kliengman RE. Behrman R. Nelson Text Book of Pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2011. p. 701-4.
[3] Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hause J, Rouse D, Spong C. Williams obstetrics. 23nd ed. NewYork: McGraw Hill; 2010. p. 804-15.
[4] Platz-Christensen JJ. Bacterial vaginosis and pregnancy. ***Actaobstetgyncol Scand*** 1994; 73(9): 741-2.
[5] Lata I, Pradeep Y, Sujata, Jain A. Estimate of the incidence of bacterial vaginosis and other vaginal infections and its consequence on maternal/fetel outcome in pregnant women attending an antenatal clinic in a tertiary hospital in north India. ***Indian J Med*** 2010; 35(2): 285-9.
[6] Sanda VF, Kazand M. Vaginal fluid pH, cervical length and cervicitis in pregnancy. ***Clinic Obstet Gynecol*** 2010: 127-30.
[7]Podobnik M, Bulnic M, Smiljanic N, Bistricki J. Ultrasonography in the detection of cervical incompetency. ***J Clin Ultrasound*** 1988; 16(6): 383-91.
[8] Michaels WH, Schreiber FR, Padgett RJ, Ager J, Pieper D. Ultrasound surveillance of the cervix in twin gestations: Management of cervical incompetence. ***Obstet Gynecol*** 1991; 78(5 pt 1): 739-44.
[9] Matijevic R, Grgic O, Knezevic M. Vaginal pH versus cervical length in the mid trimester as screening predictors of preterm labor in low risk population. ***Int J Gynaecol Obstet*** 2010; 111(1): 41-4.
[10] Lim KH, Brooks H, McDougal R, Burton J, Devenish C, De Silva T. Is there a correlation between bacterial vaginosis and preterm labour in women in the Otago region of New Zealand? ***Aust N Z J Obstetrics Gynaecol*** 2010; 50(3): 226–9.
[11] Kumar S, Suri V, Sharma M. Bacterial vaginosis in preterm labor. ***Int J Gynecol Obstet*** 2006; 95(1): 40-1.
[12] Sendag F, Kazandi M, Akercan F, Kazandi AC, Karadadas N, Sagol S. Vaginal fluid pH, cervicitis and cervical length in pregnancy. ***Clin Exp Obstet Gynecol*** 2010; 37(2): 127-30.
[13] Leitich H, Bodner-Adler B, Brunbauer M, Kaider A, Egarter C, Husslein P. Bacterial vaginosis as a risk factor for preterm delivery:ameta analysis. ***Am J Obstet Gynecol*** 2003; 189(1): 139-47.
[14] Mashhadian M, Marsosi V, Ziaie S, Asghari jafar abadi M. Sonographic cervical parameters in predicting spontaneous preterm birth in high-risk pregnant women. ***Tehran Univ Med J*** 2011; 68(10): 583-9. [in Persian]
[15] Pires CR, Moron AF, Mattar R, Diniz AL, Andrade SG, Bussamra LC. Cervical gland area as an ultrasonographic marker for preterm delivery. ***Int J Gynaecol Obstet*** 2006; 93(3): 214-9.
[16] DeFranco EA, Lewis DF, Odibo AO. Improving the screening accuracy for preterm labor: is the combination of fetal fibronectin and cervical length in symptomatic patients a useful predictor of preterm birth? A systematic review. ***Am J Obstet Gynecol*** 2013; 208(3): 233.e1-6.
[17] Schmitz T, Maillard F, Bessard-Bacquaert S, Kayem G, Fulla Y, Cabrol D, et al. Selective use of fetal fibronectin detection after cervical length measurement to predict spontaneous preterm delivery in women with preterm labor. ***Am J Obstet Gynecol*** 2006; 194(1): 138–43.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-03]