



Research Article

Comparison of the Frequency of Vaginal Infections in Women with Premature Delivery and Women with Term Delivery in Ali Ibn Abitaleb Hospital of Zahedan in 2018

Hamid Reza Kouhpayeh¹ , Mahdi Jahantigh² , Azade Nazari³ , Mojgan Mokhtari^{4*}

¹Associate Professor and Infectious Disease Specialist, Infectious Disease and Tropical Medicine Research Center, Research Institute of Cellular and Molecular Sciences in Infectious Diseases, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

²Assistant Professor and Pathologist, Cellular and Molecular Research Center, Zahedan University of Medical Sciences

³Obstetrician and Gynecologist, Payambaran Hospital, Tehran, Iran

⁴Associate Professor, Obstetrician and Gynecologist, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Corresponding author: Mojgan Mokhtari, Associate Professor, Obstetrician and Gynecologist, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail: hkouhpayeh@yahoo.com.

DOI: [10.32592/nkums.15.3.30](https://doi.org/10.32592/nkums.15.3.30)

How to Cite this Article:

Kouhpayeh H R, Jahantigh M, Nazari A, Mokhtari M. Comparison of the Frequency of Vaginal Infections in Women with Premature Delivery and Women with Term Delivery in Ali Ibn Abitaleb Hospital of Zahedan in 2018. J North Khorasan Univ Med Sci. 2023;15(3):30-36. DOI: [10.32592/nkums.15.3.30](https://doi.org/10.32592/nkums.15.3.30)

Received: 10 Mar 2023

Accepted: 29 Jul 2023

Keywords:

Preterm labor

Term labor

Vaginal infection

Abstract

Introduction: Premature birth is one of the most common causes of infant mortality worldwide. In many countries, preterm birth rates increased between 1990 and 2010. Vaginal infections are important causes of preterm labor (PTL). Therefore, this study aimed to determine the role of vaginal infections in causing preterm labor.

Method: This study was a case-control study. The target population was pregnant women referring to Ali Ibn Abitaleb Hospital in Zahedan, Iran, in 2018 who were aged 20 to 38 years and were diagnosed with PTL. The control group included an equal number of women with the same age range but term labor. To investigate candida, trichomonas, bacterial vaginosis, and group B streptococci, swab samples were taken from the vagina and rectum. Different laboratory methods were performed to isolate the above-mentioned microorganisms, including microscopy of wet mount smear, Gram stain, culture on Sabouraud agar, and 5% sheep blood agar. Moreover, four Amsel criteria were used to diagnose bacterial vaginosis. At last, the collected data were analyzed by SPSS-19 software with a p-value of 0.05.

Results: A total of 300 patients were included in the study, and the mean age was not statistically significantly different between the two groups of PTL and term labor. No statistically significant difference was observed in the frequency of vaginal candidiasis (P=0.081), bacterial vaginosis (P=0.906), and trichomonas infection (P=0.904) between the two groups.

Conclusion: It seems that the genital infections examined in this study do not play a role in increasing the prevalence of premature birth.



مقایسه فراوانی عفونت‌های واژینال در زنان با زایمان زودرس و زنان با زایمان ترم در

بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان در سال ۱۳۹۸

حمیدرضا کوهپایه^۱، مهدی جهانتیغ^۲، آزاده نظری^۳، مژگان مختاری^{۴*}

^۱دانشیار و متخصص عفونی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، پژوهشکده علوم سلولی و مولکولی در بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
^۲استادیار و متخصص پاتولوژی، مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
^۳متخصص زنان و زایمان، بیمارستان پیامبران، تهران، ایران
^۴دانشیار و متخصص زنان و زایمان، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
***نویسنده مسئول:** مژگان مختاری، دانشیار و متخصص زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. ایمیل: hkouhpayeh@yahoo.com

DOI: 10.32592/nkums.15.3.30

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۹	چکیده
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۰۷	مقدمه: تولد زودرس از علل شایع مرگ‌ومیر نوزادان در سراسر جهان است. در بسیاری از کشورها نرخ تولد زودرس بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۱۰ افزایش یافته است. عفونت‌های واژینال از علل مهم زایمان زودرس (PTL) است. هدف این مطالعه تعیین نقش عفونت‌های واژینال در ایجاد زایمان زودرس است.
واژگان کلیدی: عفونت واژینال زایمان زودرس زایمان ترم	روش کار: این مطالعه به صورت موردشاهدی بود. جامعه هدف زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان در سال ۹۸ بودند که سنی بین ۲۰ تا ۳۸ سال و زایمان زودرس داشتند. گروه شاهد شامل تعداد مساوی زنان باردار با سن ۲۰ تا ۳۸ سال با زایمان ترم بودند. به منظور بررسی کاندیدا، تریکوموناس، واژینوز باکتریال و GBS نمونه‌گیری با سوآب از واژن انجام شد. نمونه‌های مورد و شاهد به روش‌های میکروسکوپی اسمیر و تمنت، رنگ‌آمیزی گرم، کشت در محیط آگار سابوراود (Sabouraud agar) و آگار خون گوسفند ۵ درصد و با استفاده از چهار معیار آمسل (Amstel) برای تشخیص واژینوز باکتریال بررسی شدند. داده‌های جمع‌آوری شده با نرم‌افزار SPSS-19 و با سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌ها: در مجموع، ۳۰۰ بیمار وارد مطالعه شدند که میانگین سنی از لحاظ آماری تفاوت معناداری بین دو گروه PTL و زایمان ترم نداشت. فراوانی عفونت کاندیدا ($P=0/081$)، واژینوز باکتریال ($P=0/906$) و عفونت تریکوموناس واژینالیس ($P=0/904$) در زنان با PTL نسبت به زنان با زایمان ترم از نظر آماری، تفاوت معناداری نداشت. باکتری GBS در هیچ‌یک از دو گروه مشاهده نشد. نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که عفونت‌های تناسلی بررسی شده در این مطالعه در افزایش شیوع زایمان پیش از موعد نقش ندارند.

مقدمه

۴۰ تا ۵۰ درصد از عفونت‌های واژینال را تشکیل می‌دهد [۴]. تشخیص زودرس واژینیت‌ها و درمان مناسب و به‌موقع آن‌ها بسیار مهم است؛ زیرا درمان نکردن به‌موقع و مناسب این عفونت‌ها می‌تواند عوارض جدی، از قبیل بیماری‌های التهابی لگن، نازایی، درد مزمن لگن، زایمان زودرس و خطر ابتلا به HIV را به دنبال داشته باشد [۵]. زایمان زودرس (Preterm Birth) زایمانی است که معمولاً بین هفته ۲۰ تا ۳۷ بارداری اتفاق می‌افتد [۶]. تولد نوزاد هرچقدر زودتر اتفاق بیفتد، احتمال بروز مشکلات جدی برای نوزاد بیشتر خواهد بود. این مسئله به‌علت رشد ناکامل بسیاری از اعضای بدن نوزاد، به‌ویژه قلب و شش‌ها روی می‌دهد [۷]. تولد زود هنگام نوزاد و تکامل نیافتن اندام‌های او از جمله عوامل مهم بروز این نگرانی است؛ زیرا مقاومت و ایمنی بدن

عفونت دستگاه تناسلی یکی از علل شایع مراجعات پزشکی در خانم‌ها است که سالانه بیش از دهمیلیون زن در آمریکا به‌واسطه آن به مراکز درمانی مراجعه می‌کنند [۱]. در بررسی زنان ایرانی توسط رضائی و همکاران، شیوع عفونت واژینال در سنین باروری ۱۸ تا ۴۵ سال برحسب نشانگان، ۴۵/۹ درصد و برحسب معاینات بالینی، ۴۱/۳ درصد بوده است که به ترتیب شیوع عوامل ایجادکننده عفونت واژینال، شامل تریکومونا (۳۸/۹ درصد)، کاندیدا (۴۷/۴ درصد) و باکتریال (۱۳/۷ درصد) بوده است [۲]. بر طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، سه عامل کاندیدا، تریکومونا و باکتریال عامل واژینوز باکتریال و ایجادکننده واژینیت محسوب می‌شوند و حدود ۹۰ درصد از عفونت‌های واژینال را تشکیل می‌دهند [۳]. مطالعات نشان داده‌اند که واژینوز باکتریایی حدود

نقص ایمنی، بیماری زمینه‌ای، دیابت، پره‌اکلامپسی، مصرف تنباکو، مصرف پروژسترون و مصرف داروهای سرکوب‌گر سیستم ایمنی بود. با توجه به روش محاسبه حجم نمونه در مطالعه Choi و همکاران در سال ۲۰۱۲ [۱۷]، با فرمول کوکران و توان آماری ۸۵ درصد (فرمول ۱)، حجم نمونه برای این مطالعه ۲۲۴ نفر در هر گروه محاسبه شد که با توجه به حجم نمونه در دسترس و زمان مطالعه حجم نمونه حداقل ۱۵۰ زن باردار با پره‌ترم لیبر و به‌همین تعداد زن با بارداری ترم در نظر گرفته شدند.

فرمول ۱: محاسبه حجم نمونه

$$P_1: 8/7 \quad P_2: 17/6 \quad Z_{\alpha}: 1/96 \quad Z_{\beta}: 0/85$$

$$n = \frac{(p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)) \times (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

از تمام زنانی که با پره‌ترم لیبر به بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) مراجعه کردند، تست‌های مربوط به استریتوکوک گروه B (GBS)، کاندیدا، واژینوز باکتریال و تریکوموناس گرفته شد. نمونه‌گیری از واژن و رکتوم بیماران را رزیدنت زنان و با سوآب پنبه‌ای استریل انجام داد. به‌منظور بررسی کاندیدا، تریکوموناس و واژینوز باکتریال، نمونه اسمیر مستقیم واژینال تهیه شد، بدین صورت که با سوآب پنبه‌ای استریل از ترشح فورنیکس خلفی واژن نمونه‌گیری شد و سپس، روی لام کشیده شد و با فیکساتور تثبیت شد. برای بررسی استریتوکوک گروه B، نمونه با سوآب از واژن و رکتوم تهیه شد و در لوله آزمایش حاوی نرمال سالین گذاشته شد. نمونه ترشح واژینال رقیق‌شده با نرمال سالین برای تهیه اسمیر مرطوب یا وت‌مونت استفاده شد و سپس، با میکروسکوپ با بزرگ‌نمایی ۴۰۰ برابر، شناسایی مورفولوژی باکتریال و تریکوموناس و سلول‌های کلو (clue cells) انجام شد. از وجود سه معیار مثبت از چهار معیار آمسِل (Amsel) شامل رنگ خاکستری منتشر ترشح واژینال، pH واژینال بالاتر از ۴/۵ و تست ویف (Whiff) مثبت روی سوآب واژینال که با اضافه کردن یک قطره پتاس (KOH) ۱۰ درصد بوی ماهی ایجاد می‌شد و از مشاهده سلول‌های کلو در اسمیر وت‌مونت برای تشخیص واژینوز باکتریال استفاده شد. تمام نمونه‌ها در اسرع وقت به آزمایشگاه برای تهیه اسمیر وت‌مونت و رنگ‌آمیزی گرم و کشت در محیط اختصاصی آگار سابوراد (Sabouraud agar) و آگار خون گوسفند ۵ درصد به‌منظور جداسازی قارچ کاندیدا، باکتری گاردنرلا واژینالیس، استریتوکوک B و سایر باکتری‌های گرم مثبت و منفی منتقل شدند. از مجموعه روش‌های رنگ‌آمیزی گرم، کشت، سه معیار مثبت آمسِل، اسمیر وت‌مونت و علائم و معیارهای بالینی اختصاصی برای تشخیص واژینوز باکتریال و عفونت تریکوموناس، کاندیدا و GBS استفاده شد. پس از آماده‌سازی نمونه‌های مورد و شاهد، تمام نمونه‌ها را متخصص پاتولوژی آزمایشگاهی بررسی کرد. در مواردی که کوکسی گرم مثبت مشاهده شد، در محیط کشت تست افتراقی آنتی‌ژنیک به‌منظور تأیید استرپ گروه B انجام شد. لازم است ذکر کنیم که پاتولوژیست از اینکه

نوزاد را در برابر بیماری‌ها و عفونت‌های احتمالی به حداقل می‌رساند و در شرایطی خاص، خطر مرگ را نیز برای نوزاد به همراه دارد. از جمله علت‌های زایمان زودرس می‌توان به وجود سابقه زایمان زودرس قبلی، بارداری‌های دو یا چندقلویی، وجود عفونت واژن یا عفونت رحم در مادر باردار، فیبروم رحم، بیماری‌های مزمن مثل دیابت یا فشار خون بالا، شکل غیرطبیعی رحم، پاره شدن کیسه آب، مصرف مواد مخدر و عفونت دستگاه ادراری اشاره کرد [۸، ۹].

عفونت‌ها در ۲۵ تا ۴۰ درصد در زایمان زودرس نقش دارند [۱۰]. فراوانی عفونت‌ها در تولد زودرس با سن حاملگی رابطه معکوس دارد [۱۱]. عفونت جنینی با تولد زودرس و نقایص درخور توجه طولانی‌مدت، از جمله فلج مغزی مرتبط است [۱۲]. تعدادی از عفونت‌های باکتریایی مادر، از جمله پیلونفریت، باکتریوری بدون علامت، ذات‌الریه و آپاندیسیت و بیماری پرینوتال با تولد زودرس جنین همراه است [۱۳، ۱۴]. اندوتوکسین منتشرشده توسط میکروارگانسیم‌ها و سایتوکاین‌ها باعث تحریک پاسخ دسیدوال (Desidual Reaction)، از جمله آزاد شدن پروستاگلاندین‌ها می‌شوند که ممکن است انقباض‌های رحمی را تحریک کند؛ همچنین، این پاسخ ممکن است شامل آزاد شدن آنزیم دژنره‌کننده ماتریکس و تضعیف لایه‌های غشایی محافظ جنین باشد که خود به پارگی زودرس غشاهای فوق منجر می‌شود [۱۵].

راه‌های ورود میکروارگانسیم‌ها به حفره آمنیوتیک جنین عبارت‌اند از: ۱. راه صعودی از طریق واژن و دهانه رحم؛ ۲. انتشار هماتوژن از طریق جفت؛ ۳. رتروگرید از طریق حفره پریوتون و لوله‌های فالوپ؛ ۴. تصادفی از طریق اقدامات تهاجمی مثل آمینوسنتز، گرفتن نمونه خون جنین از راه پوست، نمونه‌برداری از پرزهای جفتی و شانت. پیشرفت عفونت واژینال به سمت مایع آمنیوتیک به کوریوآمینیوتیت منجر می‌شود که در نهایت، با ترشح پروستاگلاندین‌ها موجب انقباض‌های رحمی و زایمان زودرس خواهد شد [۱۶]؛ لذا، هدف از این مطالعه تعیین ارتباط عفونت‌های واژینال زنان با عارضه زایمان زودرس است.

روش کار

این مطالعه به‌صورت موردشاهدی بود. جامعه هدف خانم‌های بارداری بودند که سنی بین ۲۰ تا ۳۸ سال داشتند و به زایشگاه بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) واقع در شهر زاهدان در سال ۱۳۹۸ مراجعه کرده بودند و برای آن‌ها تشخیص Preterm Labor (PTL) داده شده بود. گروه شاهد نیز از بین زنان باردار همین گروه سنی که حاملگی ترم داشتند انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری در این مطالعه از نوع آسان و در دسترس با سرشماری تمام زنان باردار بود و بیماران بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب و وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود شامل سن بارداری بین ۲۰ تا ۳۸ سال و تشخیص PTL بود و معیارهای خروج شامل مصرف آنتی‌بیوتیک طی یک ماه گذشته، رضایت نداشتن بیمار برای شرکت در مطالعه، عفونت سیستمیک، بیماری

پژوهشی دانشکده پزشکی زاهدان و دریافت کد اخلاق با شماره IR.ZAUMS.REC.1394/185 و دریافت معرفی نامه صورت گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، در مجموع ۳۰۰ خانم باردار وارد شدند و به‌طور مساوی در دو گروه با زایمان زودرس و زایمان ترم قرار گرفتند. میانگین سنی در گروه زایمان زودرس $۴/۰۴ \pm ۲۶/۸۸$ سال و در گروه زایمان ترم $۴/۶۱ \pm ۲۷/۶۲$ سال بود و با توجه به $P=۰/۱۴۱$ از لحاظ آماری تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد. نتایج مقایسه فراوانی عفونت کاندیدا در زنان با PTL و زنان با زایمان ترم در جدول ۱ نشان می‌دهد که از نظر آماری، تفاوت معناداری بین دو گروه از نظر فراوانی ابتلا به این عفونت مشاهده نمی‌شود ($P=۰/۰۸۱$).

نمونه مربوط به کدام گروه است، آگاهی نداشت. در پایان، نتایج در فرم اطلاعاتی بیماران به‌طور مجزا ثبت شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS-19 تجزیه و تحلیل شدند. در تمامی آزمون‌های آماری سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. در تحلیل اطلاعات از جداول آمار توصیفی و در تحلیل داده‌ها از تمام روش‌های آماری، نظیر Chi-Square، محاسبه نسبت شانس و Logistic Regression مناسب با نوع داده‌ها استفاده شد. هدف مطالعه برای تمام مادران شرکت‌کننده در طرح شرح داده شد و رضایت کتبی از آن‌ها گرفته شد. به بیماران اطمینان داده شد که اطلاعات ایشان محرمانه خواهد ماند. در تمامی مراحل تحقیق، همه بیانه‌های اخلاق در پژوهش هلسینکی و کمیته‌های پژوهش در اخلاق دانشگاه علوم پزشکی لحاظ شد. انجام طرح پس از تصویب در شورای

جدول ۱. فراوانی عفونت کاندیدا در زنان برحسب گروه مورد مطالعه

P-value*	عفونت کاندیدا		گروه
	منفی فراوانی (درصد)	مثبت فراوانی (درصد)	
۰/۰۸۱	۱۳۲ (۸۸)	۱۸ (۱۲)	زایمان زودرس
	۱۲۱ (۸۰/۷)	۲۹ (۱۹/۳)	زایمان به‌موقع
	۲۵۳ (۸۴/۳)	۴۷ (۱۵/۷)	مجموع

*Chi-square test

با توجه به جدول ۴، استاف کوآگولاز منفی شایع‌ترین باکتری غیرطبیعی مشاهده شده در افراد هر دو گروه مورد مطالعه بود؛ اما، بین دو گروه از نظر فراوانی ابتلا به این باکتری، اختلاف معناداری وجود نداشت ($P=۰/۹۰۳$). *E. coli* دومین باکتری غیرطبیعی شایع در گروه‌های مطالعه بود که بین دو گروه از نظر فراوانی ابتلا به این باکتری، اختلاف معناداری وجود نداشت ($P=۰/۸۰۳$). فراوانی هر یک از باکتری‌های گاردنلا و پروتئوس برابر با یک مورد (۰/۷ درصد)، تنها در گروه زایمان پیش از موعد بود.

در جدول ۲، نتایج مقایسه فراوانی واژینوز باکتریال در زنان با PTL و زنان با زایمان ترم نشان می‌دهد که از نظر آماری، تفاوت معناداری بین گروه‌های مورد مطالعه از نظر فراوانی واژینوز باکتریال مشاهده نمی‌شود ($P=۰/۹۰۶$).

در جدول ۳، نتایج مقایسه فراوانی عفونت تریکوموناس واژینالیس در زنان با PTL و زنان با زایمان ترم نشان داد که از نظر آماری، تفاوت معناداری بین گروه‌های مطالعه از نظر فراوانی عفونت تریکوموناس واژینالیس مشاهده نمی‌شود ($P=۰/۹۰۴$).

جدول ۲. فراوانی واژینوز باکتریال برحسب گروه مورد مطالعه

P-value*	واژینوز باکتریال		گروه
	منفی فراوانی (درصد)	مثبت فراوانی (درصد)	
۰/۹۰۶	۹۰ (۶۰)	۶۰ (۴۰)	زایمان پیش از موعد
	۸۹ (۵۹/۳)	۶۱ (۴۰/۷)	زایمان به‌موقع
	۱۷۹ (۵۹/۷)	۱۲۱ (۴۰/۳)	مجموع

*Chi-square test

جدول ۳. فراوانی عفونت تریکوموناس واژینالیس برحسب گروه مورد مطالعه

P-value*	عفونت تریکوموناس		گروه
	منفی فراوانی (درصد)	مثبت فراوانی (درصد)	
۰/۹۰۴	۹۴ (۶۳)	۵۶ (۳۷)	زایمان پیش از موعد
	۸۸ (۵۹)	۶۲ (۴۱)	زایمان به‌موقع
	۱۸۲ (۶۱)	۱۱۸ (۳۹)	مجموع

*Chi-square test

جدول ۴. فراوانی باکتری‌های غیرطبیعی مشاهده شده برحسب گروه مورد مطالعه

باکتری	گروه	زایمان پیش از موعد فراوانی (درصد)	زایمان به موقع فراوانی (درصد)	P-value*
استاف کوآگولاز منفی	مثبت	۵۱ (۳۴)	۵۲ (۳۴/۷)	۰/۹۰۳
	منفی	۹۹ (۶۶)	۹۸ (۶۵/۳)	
<i>E. coli</i>	مثبت	۸ (۵/۳)	۹ (۶)	۰/۸۰۳
	منفی	۱۴۲ (۹۴/۷)	۱۴۱ (۹۴)	
گاردنلا	مثبت	۱ (۰/۷)	۰ (۰)	-
	منفی	۱۴۹ (۹۹/۳)	۱۵۰ (۱۰۰)	
پروتئوس	مثبت	۱ (۰/۷)	۰ (۰)	-
	منفی	۱۴۹ (۹۹/۳)	۱۵۰ (۱۰۰)	

*Chi-square test

برابر با ۶۱ مورد (۴۰/۷ درصد) بود. از نظر آماری، تفاوت معناداری بین گروه‌های مطالعه مشاهده نشد ($P=0/906$). این یافته حاکی از نبود ارتباط بین عفونت تریکومونایی و زایمان زودرس است؛ اما در مطالعه آذرگون و درویش‌زاده، معلوم شد که واژینوز باکتریال در وقوع زایمان پیش از موعد مؤثر است [۲۵].

در مطالعه Chalermchokchareonkit و همکاران در سال ۲۰۱۳، نشان داده شد که تفاوت آماری معناداری در شیوع زایمان زودرس بین خانم‌هایی که کشت ادراری تناسلی مثبت یا منفی داشتند، مشاهده نشد و کشت مثبت نمی‌تواند پیش‌بینی‌کننده زایمان زودرس و نتایج آن باشد [۲۶]. Choi و همکاران در سال ۲۰۱۲، تفاوت آماری معنی‌داری در شیوع عفونت‌های ادراری تناسلی GBS، مایکوپلاسما هومونیس، اوره پلاسما و اوره لیتیکوم بین زنان با زایمان زودرس و زایمان ترم مشاهده نکردند [۱۷].

هم‌سو با مطالعه حاضر، مطالعه Giraldo و همکاران در سال ۲۰۱۲، عفونت‌های ادراری تناسلی را در بین زنان با زایمان زودرس و زایمان ترم شایع گزارش کردند؛ اما تفاوتی بین این دو گروه از نظر فراوانی این عفونت‌ها مشاهده نشد [۲۷].

Thanavuth و همکاران در سال ۲۰۰۷، فراوانی بالای واژینوز باکتریال را در موارد PTL در مقایسه با افرادی که فقط انقباض‌های زایمانی را تجربه کرده بودند و به PTL منجر نشده بود، گزارش کردند [۲۸].

Donati و همکاران در سال ۲۰۱۰، بررسی اکوسیستم واژن و تشخیص پاتوژن‌ها را از موارد مهم جلوگیری از زایمان زودرس مطرح کردند [۲۹]. Acosta-Terriquez و همکاران در سال ۲۰۱۴، در مطالعه خود بالا بودن شیوع عفونت ادراری تناسلی را در زنان با زایمان پیش از موعد نسبت به سایر زنان گزارش کردند [۳۰] که هیچ‌یک از این مطالعات هم‌سو با مطالعه حاضر نبود.

در مطالعه فاخری و همکاران در سال ۱۳۹۵ که بر روی ۵۰ زن باردار انجام شد، شیوع عفونت GBS در تمام زنان باردار ۶ درصد گزارش شد؛ ولی ارتباط معنی‌داری با شیوع زایمان زودرس نداشت [۳۱]. درحالی‌که در مطالعه حاضر، در هیچ‌یک از دو گروه مورد و شاهد عفونت GBS مشاهده نشد.

در این مطالعه، در هیچ‌یک از گروه‌ها (زنان با PTL و زنان با زایمان ترم) عفونت GBS مشاهده نشد.

بحث

در نتیجه زایمان زودرس، شانس زنده ماندن نوزاد کمتر از ۲۳ هفته نزدیک به صفر است؛ درحالی‌که در ۲۳ هفته ۱۵ درصد، ۲۴ هفته ۵۵ درصد و ۲۵ هفته در حدود ۸۰ درصد است [۱۸]. به رابطه علت و معلولی بین اختلال در فلور واژن طی بارداری و PTB به مقدار زیادی توجه شده است. این پدیده شایع است؛ اما مکانیسم‌های بیماری‌زایی که به S-PTB منجر می‌شوند، هنوز به خوبی درک نشده‌اند [۱۹].

در مطالعه Kiss و همکاران در سال ۲۰۰۴، با درمان موارد بدون علامت عفونت کاندیدا، کاهش معنادار شیوع زایمان پیش از موعد را مشاهده کردند [۲۰]. همچنین، Roberts و همکاران در سال ۲۰۱۱، نتایج مشابه با مطالعه Kiss گزارش کردند و کاهش زایمان زودرس را با درمان موارد بدون علامت کاندیدایزیس مطرح کردند [۲۱]؛ اما مطالعه متاآنالیز Roberts و همکاران در سال ۲۰۱۵، مطالعات انجام‌شده در این زمینه را ناکافی دانسته است و احتیاط در استفاده از نتایج مطالعات قبل و درمان موارد بدون علامت عفونت کاندیدا را توصیه کرده است [۲۲].

در مطالعات مختلف بیان شده است که حاملگی فراوانی کلونیزاسیون کاندیدا در واژن را افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد که افزایش سطوح استروژن و تجمع گلیکوژن و دیگر سوبستراها در واژن به افزایش فراوانی ذکر شده منجر می‌شود. کلونیزاسیون کاندیدا می‌تواند باعث تغییر فلور نرمال واژن به صورت کاهش در میزان لاکتوباسیل و افزایش ارگانیزم‌های پیش‌التهابی شود [۲۳]؛ با این حال، مطالعات کمی به بررسی ارتباط بین عفونت کاندیدایی و زایمان قبل از موعد پرداخته‌اند. Hosny و همکاران در سال ۲۰۱۷، عفونت تریکومونایی را در زایمان زودرس مؤثر دانسته‌اند [۲۴]؛ درحالی‌که در مطالعه حاضر، عفونت تریکومونایی در بروز زایمان زودرس تأثیری نداشت. آذرگون و درویش‌زاده در سال ۲۰۰۶، نبود ارتباط بین عفونت تریکوموناس واژینالیس و زایمان زودرس را نتیجه گرفتند [۲۵]. در این مطالعه، ۶۰ خانم باردار (۴۰ درصد) در گروه زایمان زودرس مبتلا به عفونت تریکومونایی بودند. فراوانی عفونت تریکومونایی در گروه زایمان به‌موقع

بیشتر انجام شود تا به نتایج مطلوب‌تری دست یافت.

سپاسگزاری

مقاله حاضر از پایان‌نامه دوره دکتری تخصصی زنان و زایمان با کد اخلاق IR.ZAUMS.REC.1394/185 گرفته شده است که در حوزه معاونت پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان تصویب شده است. محققان لازم می‌دانند که از تمامی بیماران و شرکت‌کنندگان در مطالعه قدردانی کنند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که در این مطالعه، هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

References

- van de Wijgert JH, Borgdorff H, Verhelst R, Crucitti T, Francis S, Verstraelen H, et al. The vaginal microbiota: what have we learned after a decade of molecular characterization? *PLoS One*. 2014;**9**(8):e105998. DOI: 10.1371/journal.pone.0105998 PMID: 25148517
- Ramezani Tehrani F, Farahmand M, Abedini M, Hashemi Z. Investigation of vaginitis in Iranian women- Correspondence of patients' complaints with clinical symptoms. *TMUJ*. 2002;**1**:62-68.
- Stout MJ, Zhou Y, Wylie KM, Tarr PI, Macones GA, Tuuli MG. Early pregnancy vaginal microbiome trends and preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;**217**(3):1-18. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.05.030 PMID: 28549981
- Otsuki K, Tokunaka M, Oba T, Nakamura M, Shirato N, Okai T. Administration of oral and vaginal prebiotic lactoferrin for a woman with a refractory vaginitis recurring preterm delivery: appearance of lactobacillus in vaginal flora followed by term delivery. *J Obstet Gynaecol Res*. 2014;**40**(2):583-585. DOI: 10.1111/jog.12171 PMID: 24118573
- De Siena M, Laterza L, Matteo MV, Mignini I, Schepis T, Rizzatti G, et al. Gut and reproductive tract microbiota adaptation during pregnancy: new insights for pregnancy-related complications and therapy. *Microorganisms*. 2021;**9**(3):473. DOI: 10.3390/microorganisms9030473 PMID: 33668738
- Serrano MG, Edwards DJ, Girerd PH, Parikh HI, Huang B, Arodz TJ, et al. The vaginal microbiome and preterm birth. *Nat Med*. 2019;**25**(6):1012-1021. DOI: 10.1038/s41591-019-0450-2 PMID: 31142849
- Brook JP, Buck GA, Chen G, Diao L, Edwards DJ, Fettweis JM, et al. Changes in vaginal community state types reflect major shifts in the microbiome. *Microb Ecol Health Dis*. 2017;**28**:1303265. DOI: 10.1080/16512235.2017.1303265 PMID: 28572753
- Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the sustainable development goals. *Lancet*. 2016;**388**:3027-3035.
- DiGiulio DB, Callahan BJ, McMurdie PJ, Costello EK, Lyell DJ, Robaczewska A, et al. Temporal and spatial variation of the human microbiota during pregnancy. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2015;**112**:11060-11065. DOI: 10.1073/pnas.1502875112 PMID: 26283357
- De Gregorio PR, Tomás MS, Terraf MC, Nader-Macias ME. In vitro and in vivo effects of beneficial vaginal lactobacilli on pathogens responsible for urogenital tract infections. *J Med Microbiol*. 2014;**63**:685-696. DOI: 10.1099/jmm.0.069401-0 PMID: 24523160

درنهایت، با توجه به تفاوت‌های زیادی که بین نتایج مطالعات مختلف، ازجمله مطالعه حاضر مشاهده شد، توجه به این نکته ضروری است که نه تنها مواردی همچون فاکتورهای تکنیکی، روش‌های تشخیصی و محل نمونه‌گیری میزان کلونیزاسیون میکروارگانیسم‌های واژن را تحت تأثیر قرار می‌دهد، فاکتورهای داخلی و خارجی هر فرد نیز در این مورد مؤثر هستند؛ لذا، توصیه می‌شود مطالعات مشابه با حجم آماری بیشتر در گروه‌های مختلف بیماران انجام شود تا به نتایج مطلوب‌تری دست یافت.

نتیجه‌گیری

با توجه به مطالب گفته‌شده، می‌توان نتیجه گرفت که عفونت‌های تناسلی بررسی‌شده در این مطالعه در افزایش خطر بروز زایمان پیش از موعد نقش ندارند و لازم است که مطالعات وسیع‌تری با حجم نمونه

- Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*. 2008;**371**(9606):75-84. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60074-4 PMID: 18177778
- Kannan S. Dendrimer-based postnatal therapy for neuroinflammation and cerebral palsy in a rabbit model. *Sci Transl Med*. 2012;**4**:130146. DOI: 10.1126/scitranslmed.3003162 PMID: 22517883
- Homer CSE, Scarf V, Catling C, Davis D. Culture-based versus risk-based screening for the prevention of group B streptococcal disease in newborns: a review of national guidelines. *Women Birth*. 2014;**27**(1):46-51. DOI: 10.1016/j.wombi.2013.09.006 PMID: 24239269
- Jeffcoat MK, Geurs NC, Reddy MS, Cliver SP, Goldenberg RL, Hauth JC. Periodontal infection and preterm birth: results of a prospective study. *J Am Dent Assoc*. 2001;**132**(7):875-880. DOI: 10.14219/jada.archive.2001.0299 PMID: 11480640
- Paramel Jayaprakash T, Wagner EC, van Schalkwyk J, Albert AY, Hill JE, Money DM. High diversity and variability in the vaginal microbiome in women following preterm premature rupture of membranes (PPROM): a prospective cohort study. *PLoS One*. 2016;**11**(11):e0166794. DOI: 10.1371/journal.pone.0166794 PMID: 27861554
- Gonçalves LF, Chaiworapongsa T, Romero R. Intrauterine infection and prematurity. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2002;**8**(1):3-13. DOI: 10.1002/mrdd.10008 PMID: 11921380
- Choi SJ, Park SD, Jang IH, Uh Y, Lee A. The prevalence of vaginal microorganisms in pregnant women with preterm labor and preterm birth. *Ann Lab Med*. 2012;**32**(3):194-200. DOI: 10.3343/alm.2012.32.3.194 PMID: 22563554
- Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, et al. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *Lancet*. 2012;**379**(9832):2162-2172. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60820-4 PMID: 22682464
- Breugelmans M, Vancutsem E, Naessens A, Laubach M, Foulon W. Association of abnormal vaginal flora and Ureaplasma species as risk factors for preterm birth: a cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010;**89**(2):256-260. DOI: 10.3109/00016340903418769 PMID: 19943819
- Kiss H, Petricevic L, Husslein P. Prospective randomised controlled trial of an infection screening programme to reduce the rate of preterm delivery. *BMJ*. 2004;**329**(7462):371. DOI: 10.1136/bmj.38169.519653.EB PMID: 15294856
- Roberts CL, Rickard K, Kotsiou G, Morris JM. Treatment of asymptomatic vaginal candidiasis in pregnancy to prevent preterm birth: an open-label pilot randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2011;**11**:18. DOI: 10.1186/1471-2393-11-18

22. Roberts CL, Algert CS, Rickard KL, Morris JM. Treatment of vaginal candidiasis for the prevention of preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *Sys Rev.* 2015;**4**:31. DOI: [10.1186/s13643-015-0018-2](https://doi.org/10.1186/s13643-015-0018-2) PMID: [25874659](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25874659/)
23. Cassone A. Vulvovaginal *Candida albicans* infections: pathogenesis, immunity and vaccine prospects. *BJOG: Int J Obstet Gynaecol.* 2015;**122**(6):785-794. DOI: [10.1111/1471-0528.12994](https://doi.org/10.1111/1471-0528.12994) PMID: [25052208](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25052208/)
24. Hosny AEMS, El-Khayat W, Kashef MT, Fakhry MN. Association between preterm labor and genitourinary tract infections caused by *Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, Gram-negative bacilli, and coryneforms. *J Chin Med Assoc.* 2017;**80**(9):575-581. DOI: [10.1016/j.jcma.2016.10.007](https://doi.org/10.1016/j.jcma.2016.10.007) PMID: [28094234](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28094234/)
25. Azargoon A, Darvishzadeh S. Association of bacterial vaginosis, *trichomonas vaginalis*, and vaginal acidity with outcome of pregnancy. *Arch Iran Med.* 2006;**9**(3):213-217. PMID: [16859053](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16859053/)
26. Chalermchockchareonkit A, Phoethong S, Ruangvutilert P, Thamkhantho M. Prevalence of positive culture of genitourinary tract microorganisms in pregnant women with presumptive preterm labor. *J Med Assoc Thai.* 2013;**96**(9):1111-1118. PMID: [24163985](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24163985/)
27. Giraldo PC, Araujo ED, Junior JE, do Amaral RL, Passos MR, Goncalves AK. The prevalence of urogenital infections in pregnant women experiencing preterm and full-term labor. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2012;**2012**:878241. DOI: [10.1155/2012/878241](https://doi.org/10.1155/2012/878241) PMID: [22505801](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22505801/)
28. Thanavuth A, Chalermchockchareonkit A, Boriboonthirunarn D, Sirisomboon R, Pimol K. Prevalence of bacterial vaginosis in Thai pregnant women with preterm labor in Siriraj hospital. *J Med Assoc Thai.* 2007;**90**(3):437-441. PMID: [17427517](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17427517/)
29. Donati L, Di Vico A, Nucci M, Quagliozzi L, Spagnuolo T, Labianca A, et al. Vaginal microbial flora and outcome of pregnancy. *Arch Gynecol Obstet.* 2010;**281**(4):589-600. DOI: [10.1007/s00404-009-1318-3](https://doi.org/10.1007/s00404-009-1318-3) PMID: [19967381](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19967381/)
30. Acosta-Terriquez JE, Ramos-Martinez MA, Zamora-Aguilar LM, Murillo-Llanes J. Prevalence of urinary tract infection in hospitalized patients with preterm labor. *Ginecol Obstet Mex.* 2014;**82**(11):737-743. PMID: [25826955](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25826955/)
31. Fakheri T, Hemati M, Shah Hossaini M, Nankali A. Prevalence of Group B *Streptococcus* in pregnant women at 24-34 weeks of gestation with symptoms of preterm labor with and without rupture of membrane. *Iran J Obstet Gynecol infertil.* 2020;**23**(1):19-24. DOI: [10.22038/IJOGI.2020.15731](https://doi.org/10.22038/IJOGI.2020.15731)