



Original Article

The Relationship Between Maternal Serum Levels of Calcium, Phosphorus and Magnesium with Preterm Labor: A Case-Control Study

Hojatallah Ehtesham Manesh ¹ , Narges Sefidi ^{2,*} , Toba Farazmand ³ , Shahin Mafinezhad ¹ , Ghasem Bayani ¹ , Mina Noruzi Khalili ⁴ , Ali Abbaszade ⁵ , Mahsa Rahimian ⁶ 

¹ Assistant Professor, Department of Pediatrics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

² MScN, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

³ Assistant Professor, Department of Gynecology, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

⁴ Addiction and Behavioral Sciences Research Center, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

⁵ Faculty Member, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnourd, Iran

⁶ General Practitioner, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

* **Corresponding author:** Narges Sefidi, MScN, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran. E-mail: sepidin@yahoo.com

DOI: [10.29252/nkjmd-12032](https://doi.org/10.29252/nkjmd-12032)

How to Cite this Article:

Ehtesham Manesh H, Sefidi N, Farazmand T, Mafinezhad S, Bayani G, Noruzi Khalili M, Abbaszade A, Rahimian M. The Relationship Between Maternal Serum Levels of Calcium, Phosphorus and Magnesium with Preterm Labor: A Case-Control Study. *J North Khorasan Univ Med Sci.* 2020;**12**(3):10-15. DOI: [10.29252/nkjms-12032](https://doi.org/10.29252/nkjms-12032)

Received: 04 May 2020

Accepted: 13 Jun 2020

Keywords:

Calcium
Magnesium
Phosphorus
Preterm Delivery

Abstract

Introduction: Preterm delivery is one of the essential midwifery problems, which causes a large proportion of infant mortality even in advanced societies. Despite advances in pregnancy care, the frequency of preterm delivery has not decreased. This study aimed to determine the relationship between serum calcium, phosphorus, and magnesium level with preterm labor in pregnant women.

Methods: In this descriptive-analytic study, 40 mothers with full-term and 40 mothers with preterm labor were enrolled. Serum levels of calcium, phosphorus, and magnesium were compared and compared. Data were analyzed by SPSS 19 software using statistical tests. The significance level was considered 0.05.

Results: In the present study, mean (standard deviation) serum calcium, phosphorus, and magnesium levels respectively were 8.65 (0.72), 3.65 (0.57), and 1.89 (0.47). It was reported mmol / l and in mothers with term labor 8.8 (0.55), 3.53 (0.71) and 1.79 (0.17) mmol / lit, respectively. There was no significant difference between the two groups in the salts.

Conclusions: The results of our study showed no difference in serum levels of calcium, phosphorus, and magnesium in the two groups of women with the term and preterm labor. However, further studies with a higher sample size are needed.



بررسی ارتباط سطوح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم با زایمان زودرس در مادران باردار: یک مطالعه مورد-شاهدی

حجت ا. احتشام منش^۱ ID، نرگس سفیدی^{۲*} ID، طوبی فرازند^۳ ID، شاهین مافی نژاد^۱ ID، قاسم بیانی^۱ ID، مینا نوروزی خلیلی^۴ ID، علی عباس زاده^۵ ID، مهسا رحیمیان^۶ ID

^۱ استادیار، گروه کودکان دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
^۲ کارشناس ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، بیمارستان بنت الهدی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
^۳ استادیار، گروه زنان دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
^۴ دکتری تخصصی، گروه پزشکی اجتماعی و اخلاق، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
^۵ مربی، عضو هیات علمی دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
^۶ پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
 * نویسنده مسئول: نرگس سفیدی، کارشناس ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، بیمارستان بنت الهدی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران. ایمیل: sepidin@yahoo.com

DOI: 10.29252/nkjms-12033

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۱۵	چکیده
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۲۴	مقدمه: زایمان زودرس یکی از مهم ترین مشکلات مامایی است، که قسمت عمده مرگ و میر نوزادان راحتی در جوامع پیشرفته سبب می شود. علی رغم پیشرفت در مراقبت های بارداری، فراوانی زایمان زودرس کاهش نیافته است. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم با زایمان زودرس در مادران باردار انجام شد.
واژگان کلیدی:	روش کار: در این مطالعه ی توصیفی تحلیلی که در سال ۹۷ بر روی ۴۰ مادر با زایمان ترم و ۴۰ مادر با زایمان پره ترم انجام گردید. سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم آن ها مورد بررسی قرار گرفت و با هم مقایسه شد. تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۱۹ و با استفاده از آزمون های آماری انجام شد. سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.
	یافته ها: در مطالعه ی حاضر میانگین (انحراف معیار) سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم به ترتیب در گروه مادران با زایمان زودرس (۰/۱۷۲) (۸/۶۵) (۰/۵۷) و ۳/۶۵ (۰/۴۷) و ۱/۸۹ (۰/۴۷) میلی مول در لیتر و در مادران با زایمان ترم (۰/۵۵) (۸/۴۰)، (۰/۷۱) (۳/۵۳) و (۰/۱۷) میلی مول در لیتر گزارش شد که در هیچکدام از این املاح تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت.
	نتیجه گیری: نتایج مطالعه ی ما نشان دهنده ی عدم تفاوت در سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم در دو گروه زنان با زایمان ترم و پره ترم است با این حال مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتری در این مورد نیاز است.

مقدمه

زایمان زودرس یکی از مهم ترین مشکلات مامایی است، که قسمت عمده مرگ و میر و موربیدیتی نوزادان را حتی در جوامع پیشرفته سبب می شود. شروع دردهای زایمانی بعد از ۲۰ هفته حاملگی و قبل از ۳۷ هفته زایمان زودرس تلقی شده و شیوع ۱۰-۶ درصد دارد. امروزه یکی از شایعترین علل مرگ و میر نوزادان زایمان زودرس میباشد. علت آن در بیشتر موارد مشخص نشده و در ۵۰ درصد موارد بروز آن ناشی از دخالت چند عامل دانسته اند [۱].

علی رغم پیشرفت در مراقبت های بارداری و بهبود شاخص های بهداشتی، فراوانی زایمان زودرس در طی دهه های اخیر کاهش نیافته است و نارسی نوزاد هنوز سر دسته علل مرگ و میر نوزادان در کشورهای توسعه یافته می باشد. پاتوژنز زایمان زودرس به خوبی مشخص نیست. ولی عوامل مربوط به شیوه زندگی، مسائل ژنتیکی، اختلالات ساختمانی رحم، عفونت مایع آمنیوتیک و کمبود بعضی مینرال ها از جمله منیزیم ممکن است در بروز زایمان زودرس دخالت داشته باشد [۲].

از علل عمده مرگ نوزادان زودرس سندرم زجر تنفسی، انتروکولیت نکروران، خونریزی داخل مغزی، تشنج و سپتیمی می باشد. از آنجا که این مساله طیف وسیعی از عوارض جنینی نوزادی شامل اختلالات قلبی، ریوی، گوارشی و عصبی را در بر می گیرد، میتوان به اهمیت تلاش ها در زمینه پیشگیری از آن پی برد. جهت پیشگیری از زایمان زودرس روش های درمانی مختلفی مورد ارزیابی قرار گرفته که همگی در جهت به تاخیر انداختن زایمان پیش از موعد و کاهش عفونت نوزادی می باشد. امروزه استفاده از توکولیتیک ها علاوه بر هیدراته کردن، تجویز کورتیکواستروئیدها و آنتی بیوتیک در

زایمان زودرس یکی از مهم ترین مشکلات مامایی است، که قسمت عمده مرگ و میر و موربیدیتی نوزادان را حتی در جوامع پیشرفته سبب می شود. شروع دردهای زایمانی بعد از ۲۰ هفته حاملگی و قبل از ۳۷ هفته زایمان زودرس تلقی شده و شیوع ۱۰-۶ درصد دارد. امروزه یکی از شایعترین علل مرگ و میر نوزادان زایمان زودرس میباشد. علت آن در بیشتر موارد مشخص نشده و در ۵۰ درصد موارد بروز آن ناشی از دخالت چند عامل دانسته اند [۱].

علی رغم پیشرفت در مراقبت های بارداری و بهبود شاخص های بهداشتی، فراوانی زایمان زودرس در طی دهه های اخیر کاهش نیافته است و نارسی نوزاد هنوز سر دسته علل مرگ و میر نوزادان در کشورهای توسعه یافته می باشد. پاتوژنز زایمان زودرس به خوبی مشخص نیست. ولی عوامل مربوط به شیوه زندگی، مسائل ژنتیکی،

عنوان گروه مورد و زنان با زایمان ترم و بدون عارضه به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند. زنان باردار با سنین بارداری بین ۲۰ تا ۳۷ هفته که با توجه به تست بدون استرس حداقل ۳ انقباض در ۲۰ دقیقه داشتند و حداقل ۲ سانتیمتر دیلاتاسیون و ۸۰ درصد افسامان سرویکس داشتند، به عنوان زایمان زودرس تشخیص داده شدند و از بین آنها گروه مورد انتخاب شدند و به همان تعداد زنان باردار با زایمان ترم به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه شامل: زنان باردار با تشخیص پره ترم لیبر، زنان باردار با زایمان ترم و بدون عارضه (گروه شاهد)، زنان باردار با سنین بارداری بین ۲۰ تا ۳۷ هفته که با توجه به تست بدون استرس حداقل ۳ انقباض در ۲۰ دقیقه داشتند و حداقل ۲ سانتیمتر دیلاتاسیون و ۸۰ درصد افسامان سرویکس داشتند و رضایت جهت شرکت در مطالعه بود و معیار خروج شامل زنان مبتلا به پارگی زود هنگام غشاء ها، پره اکلامپسی، فشار خون بالا، بی کفایتی سرویکس، خونریزی قبل از زایمان، سیگار کشیدن، ناهنجاری های جنین یا رحم، پلاستا پرویا، حاملگی چند قلوئی، جنین غیرطبیعی، دیابت، آسم، سوء مصرف مواد و سابقه زایمان زودرس بود.

جهت برآورد حجم نمونه در این مطالعه از فرمول مقایسه دو میانگین استفاده گردید. بنا بر مطالعه انجام شده توسط smolarczyk و همکاران [۵] که در آن میانگین \pm انحراف معیار نظیر کلسیم خون در گروه مادران با زایمان زودرس $0.19 \pm 2/17$ و در گروه مادران با زایمان ترم و بدون خطر $0.93 \pm 2/28$ گزارش شده بود و با در نظر گرفتن خطای α برابر 0.05 و قدرت مطالعه 0.80 ، حجم نمونه ۱۷ نفر در هر گروه محاسبه گردید ولی جهت افزایش قدرت مطالعه ۴۰ نفر در هر گروه در نظر گرفته شد.

هدف از انجام مطالعه برای مادران باردار توضیح داده شد و از آنها رضایت آگاهانه ی کتبی اخذ شد. قبل از شروع اینداکشن برای زایمان از هر دو گروه، ۵ سی سی خون وریدی گرفته شد و در شرایط مناسب به آزمایشگاه منتقل و سطح متغیرهای آزمایشگاهی مورد نظر اندازه گیری شد و چک لیست شامل اطلاعات دموگرافیک و سایر اطلاعات مورد نیاز جهت انجام مطالعه ثبت شد. سپس داده ها به نرم افزار SPSS وارد شده و مورد آنالیز قرار گرفت.

تحلیل آماری با استفاده از روش های آماری توصیفی شامل شاخص های مرکزی، پراکندگی و جهت مقایسه متغیرهای کیفی بین گروه ها از آزمون کای دو و متغیرهای کمی در صورت نرمال بودن توزیع داده ها، بین گروه ها از آزمون تی مستقل و در صورت توزیع غیرنرمال داده ها از آزمون های ناپارامتری استفاده شد. سطح معنی داری 0.05 در نظر گرفته شد. ملاحظات اخلاقی در این مطالعه شامل محرمانه ماندن اطلاعات افراد شرکت کننده در مطالعه، توضیح شفاف اهداف مطالعه، اخذ رضایت نامه کتبی برای شرکت در مطالعه، محفوظ بودن حق خروج از مطالعه و داوطلبانه بودن شرکت در طرح بود و کد اخلاق به شماره ۱۳۹۸،۰۳۱. IR.NKUMS.REC. از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی اخذ شد.

نتایج

میانگین سنی، سن بارداری و میزان درآمد در بین دو گروه پره ترم و ترم مورد مقایسه قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۱ نمایش داده شده است که بر اساس نتایج، میانگین سنی در گروه پره ترم $23/52$ سال به

برخورد با زایمان زودرس کاربرد وسیعی یافته و جزء مراحل درمان محسوب می شود. اگرچه توکولیتیک های مختلفی برای این هدف به کار می روند، اما توافق عمومی بر مصرف یک توکولیتیک مشخص وجود ندارد. توکولیتیک ها شامل سولفات منیزیم، نیفیدپین، ریتودرین، داروهای ضدالتهاب غیر استروئیدی و اتوسبان نیتروگلیسیرین می باشند. نتایج متفاوتی از موثر بودن هر یک از روش های فوق به خصوص توکولیتیک ها ذکر شده است [۲].

مطالعات متعدد روی رژیم غذایی در دوران بارداری نشان داده اند که دریافتی منیزیم اغلب کمتر از میزان توصیه شده است. در مطالعات پره اکلامپسی تحت تأثیر مکمل منیزیم قرار نگرفته است. مطالعات متعدد در کشورهای توسعه یافته به کاهش میزان زایمان پره ترم و محدودیت رشد داخل رحمی در افراد حامله دریافت کننده مکمل منیزیم اشاره کرده اند. متأسفانه این داده ها در مورد کشورهای در حال توسعه در دسترس نمی باشد. در یکی از مطالعات اخیر چنین بیان شده است که فقط منیزیم و کلسیم وزن زمان تولد را تحت تأثیر قرار می دهند. منیزیم عارضه ی کوچک بودن برای سن بارداری را تا 30% کاهش می دهد. در مطالعات مختلف مکمل منیزیم باعث کاهش پره ترم شده بود ولی تأثیری در ریسک پره اکلامپسی، سقط، مرده زایی یا مرگ و میر نوزادی نداشته است. درمان با منیزیم تعداد موارد بستری مادر در بیمارستان را به طور معنی داری کاهش داد. همچنین خونریزی های قبل از زایمان و خطر وزن کم هنگام تولد نوزادان نیز کاهش پیدا کرد. مطالعات نشان داده است که منیزیم از طریق رقابت با کلسیم در صفحه انتهایی حرکتی و یا در سطح مامبران سلولی باعث مهار ورود کلسیم به داخل سلول شده و از این راه میتواند باعث کاهش انقباضات رحمی شود. متأسفانه در طی حاملگی غلظت منیزیم توتال نسبت به غیر حاملگی کاهش واضح دارد [۳].

کلسیم برای رشد اسکلتی جنین مورد نیاز است. کلسیم همچنین در عملکرد نوروماسکولار و انعقاد خون نقش دارد. علاوه بر تأثیر کلسیم بر رشد استخوان های جنین، کمبود کلسیم نفوذپذیری غشاء و قدرت انقباضی عضله صاف را تحت تأثیر قرار می دهد که می تواند فشارخون را تحت تأثیر قرار داده و نیز منجر به انقباضات رحمی زودرس و زایمان متعاقب آن شود. استفاده از مکمل کلسیم در بارداری خطر فشار خون بالا (با یا بدون پروتئین اوری) را تا 30% کاهش می دهد. همچنین ریسک پره اکلامپسی را به طور معنی داری تا 52% کاهش می دهد. (البته این نتیجه فقط در زنانی معنی دار بوده است که میزان کلسیم دریافتی آن ها پایین بوده است) مرگ مادری و موربیدیت شدید نیز کاهش پیدا کرد. تأثیر کلی بر زایمان پره ترم در زنان مشاهده نشد. در حال حاضر شواهد قوی وجود ندارد که نشان دهنده این مطلب باشد که بهبود وضعیت کلسیم مادری باعث تأثیر مثبت طولانی مدت بر توده استخوانی کودک و مادر می شود [۴].

با توجه به ضرورت مساله زایمان زودرس و اتفاقات و عوارض حاصل از آن و همچنین عدم انجام این مطالعه در این منطقه ما بر آن شدیم تا ارتباط سطح کلسیم، فسفر و منیزیم با زایمان زودرس را در دو گروه مادران با زایمان ترم و پره ترم بررسی کنیم.

روش کار

در این مطالعه ی توصیفی تحلیلی که در سال ۹۷ در بیمارستان بنت الهدی شهر بجنورد انجام شد، زنان باردار با تشخیص پره ترم لیبر به

میانگین و انحراف معیار سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم در بین دو گروه زایمان پره ترم و ترم مورد بررسی قرار گرفت که در هیچکدام از سه مورد بین دو گروه تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت به این صورت که میانگین سطح کلسیم در گروه با زایمان پره ترم ۸/۶۵ میلی مول در لیتر در برابر گروه زایمان ترم با میانگین ۸/۴۰ میلی مول در لیتر بوده است ($P = ۰/۰۹$). این مقادیر در گروه پره ترم در مقابل گروه ترم در مورد فسفر ۳/۶۵ در برابر ۳/۵۳ ($P = ۰/۳۹$) و در مورد منیزیم ۱/۸۹ در برابر ۱/۷۹ ($P = ۰/۲۴$) بوده است (جدول ۳).

میانگین و انحراف معیار سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم بر حسب تعداد بارداری، شغل مادر، سن مادر (کمتر و مساوی ۲۵ سال / بیشتر از ۲۵ سال) و میزان درآمد (کمتر و مساوی ۱ میلیون / بیشتر از ۱ میلیون) در گروه زایمان پره ترم مورد بررسی قرار گرفت که در بررسی سطوح کلسیم، فسفر و منیزیم با هر یک از متغیرهای ذکر شده تفاوت آماری میان گروه‌های هر متغیر وجود نداشت ($P > ۰/۰۵$) (جدول ۴ و ۵).

طور معنی دار از گروه ترم ۲۶/۲۷ سال کمتر بوده است ($P = ۰/۰۲۶$). همچنین میانگین سن بارداری در گروه پره ترم ۳۱/۰۵ هفته و در گروه ترم ۳۸/۸۷ هفته بوده است ($P = ۰/۰۰۰۱$).

توزیع فراوانی تعداد بارداری در بین دو گروه پره ترم و ترم مورد بررسی قرار گرفت که از نظر آماری معنی دار بوده است به این صورت که ۵۲/۵٪ از زایمان‌های پره ترم به صورت بارداری اول بوده است، ۳۰٪ بارداری دوم و ۱۷/۵٪ بارداری سوم به بعد بوده است در حالی که در زایمان‌های ترم تنها ۱۰٪ به صورت بارداری اول، ۳۲/۵٪ بارداری دوم و ۵۷/۵٪ بارداری سوم به بعد بوده است ($P = ۰/۰۰۰۱$) (جدول ۲).

توزیع فراوانی شغل مادر در بین دو گروه پره ترم و ترم مورد بررسی قرار گرفت که از نظر آماری معنی دار نبوده است به این صورت که ۷۷/۵٪ از مادران با زایمان پره ترم خانه دار بوده اند و ۹۰٪ از مادران با زایمان ترم خانه دار بوده اند و ۲۲/۵٪ از مادران با زایمان پره ترم شاغل بوده اند و ۱۰٪ از مادران با زایمان ترم شاغل بوده اند ($P = ۰/۱۳۰$).

جدول ۱. میانگین سنی، سن بارداری و میزان درآمد در بین دو گروه پره ترم و ترم

P-Value	پیشینه	کمینه	انحراف معیار \pm میانگین	تعداد	سن مادر
۰/۰۲۶					پره ترم
	۰۰/۴۱	۰۰/۱۶	۹۳/۵۲ \pm ۵/۲۳	۴۰	پره ترم
	۰۰/۳۸	۰۰/۱۹	۸۰/۲۷ \pm ۴/۲۶	۴۰	ترم
	۰۰/۴۱	۰۰/۱۶	۵۴/۹۰ \pm ۵/۲۴	۸۰	کل
۰/۰۰۰۱					سن بارداری
	۰۰/۳۵	۰۰/۲۳	۳۸/۰۵ \pm ۳/۳۱	۴۰	پره ترم
	۰۰/۴۰	۰۰/۳۷	۹۳/۸۷ \pm ۰/۳۸	۴۰	ترم
	۰۰/۴۰	۰۰/۲۳	۶۴/۹۶ \pm ۴/۳۴	۸۰	کل

جدول ۲. توزیع فراوانی تعداد بارداری در بین دو گروه پره ترم و ترم

P-Value	تعداد بارداری			تعداد	پره ترم
	سه و بیشتر	دو	یک		
۰/۰۰۰۱					تعداد
	۷	۱۲	۲۱	۲۱	تعداد
	٪ ۱۷/۵	٪ ۳۰/۰	٪ ۵۲/۵	۲۱	درصد
					ترم
	۲۳	۱۳	۴	۴	تعداد
	٪ ۵۷/۵	٪ ۳۲/۵	٪ ۱۰/۰	۴	درصد
					کل
	۳۰	۲۵	۲۵	۲۵	تعداد
	٪ ۳۷/۶	٪ ۳۱/۳	٪ ۳۱/۳	۲۵	درصد

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم در بین دو گروه زایمان پره ترم و ترم

P-Value	پیشینه	کمینه	انحراف معیار \pm میانگین	تعداد	کلسیم
۰/۰۹					پره ترم
	۱۰/۰۰	۶/۲۰	۸/۶۵ \pm ۷/۲	۴۰	پره ترم
	۹/۷۰	۷/۴۰	۸/۴۰ \pm ۷/۴۰	۴۰	ترم
	۱۰/۰۰	۶/۲۰	۸/۵۳ \pm ۰/۶۵	۸۰	کل
۰/۳۹					فسفر
	۵/۱۰	۲/۳۰	۳/۶۵ \pm ۱/۵۷	۴۰	پره ترم
	۵/۲۰	۲/۵۰	۳/۵۳ \pm ۰/۷۱	۴۰	ترم
	۵/۲۰	۲/۳۰	۳/۵۹ \pm ۱/۶۴	۸۰	کل
					منیزیم
۰/۲۴					پره ترم
	۳/۹۱	۱/۳۵	۱/۸۹ \pm ۰/۴۷	۴۰	پره ترم
	۲/۲۱	۱/۴۵	۱/۷۹ \pm ۰/۱۷	۴۰	ترم
	۳/۹۱	۱/۳۵	۱/۸۴ \pm ۰/۳۵	۸۰	کل

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم بر حسب تعداد بارداری در گروه مادران با زایمان پره ترم

P-Value	بیشینه	کمینه	انحراف معیار میانگین	تعداد	پره ترم
۰/۶۲۸					کلسیم
	۹/۲۰	۶/۲۰	۸/۵۴ ± ۰/۶۱	۲۱	یک
	۱۰/۰۰	۷/۰۰	۸/۷۶ ± ۰/۹۷	۱۲	دو
	۹/۵۰	۸/۱۰	۸/۷۸ ± ۰/۵۸	۷	سه
	۱۰/۰۰	۶/۰۲	۸/۶۵ ± ۰/۷۲	۴۰	کل
۰/۲۰۱					فسفر
	۴/۷۰	۲/۸۰	۳/۶۴ ± ۰/۵۰	۲۱	یک
	۵/۱۰	۲/۳۰	۳/۸۵ ± ۰/۶۶	۱۲	دو
	۴/۴۰	۲/۸۱	۳/۳۵ ± ۰/۵۴	۷	سه
	۵/۱۰	۲/۳۰	۳/۶۵ ± ۰/۵۷	۴۰	کل
۰/۶۱۷					منیزیم
	۳/۳۵	۱/۳۹	۱/۹۱ ± ۰/۴۴	۲۱	یک
	۳/۹۱	۱/۳۵	۱/۹۵ ± ۰/۶۵	۱۲	دو
	۱/۸۱	۱/۶۵	۱/۷۳ ± ۰/۰۶	۷	سه
	۳/۹۱	۱/۳۵	۱/۸۹ ± ۰/۴۷	۴۰	کل

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم بر حسب تعداد بارداری در گروه زایمان ترم

P-Value	بیشینه	کمینه	انحراف معیار ± میانگین	تعداد	ترم
۰/۱۹۸					کلسیم
	۹/۳۰	۸/۴۰	۸/۹۷ ± ۰/۳۹	۴	یک
	۹/۱۰	۷/۶۰	۸/۴۲ ± ۰/۵۲	۱۳	دو
	۹/۲۰	۷/۴۰	۸/۳۳ ± ۰/۵۴	۱۳	سه
	۹/۷۰	۷/۸۰	۸/۳۷ ± ۰/۶۶	۷	چهار
	۸/۴۰	۷/۸۰	۸ ± ۰/۳۴	۳	پنج
	۹/۷۰	۷/۴۰	۸/۴۰ ± ۰/۵۵	۴۰	کل
۰/۷۴۷					فسفر
	۴/۸۰	۲/۵۰	۳/۴۲ ± ۰/۹۷	۴	یک
	۴/۸۰	۲/۸۰	۳/۵۹ ± ۰/۶۴	۱۳	دو
	۵/۲۰	۲/۵۰	۳/۳۷ ± ۰/۸۴	۱۳	سه
	۴/۷۰	۳/۰۰	۳/۶۲ ± ۰/۶۱	۷	چهار
	۳/۲۰	۲/۸۰	۳ ± ۰/۰۲	۳	پنج
	۵/۲۰	۲/۵۰	۳/۵۳ ± ۰/۷۱	۴۰	کل
۰/۴۵۱					منیزیم
	۲/۲۱	۱/۵۵	۱/۹۴ ± ۰/۳۲	۴	یک
	۲/۰۳	۱/۵۴	۱/۷۵ ± ۰/۱۲	۱۳	دو
	۲/۰۰	۱/۴۵	۱/۷۸ ± ۰/۱۵	۱۳	سه
	۲/۰۸	۱/۵۶	۱/۷۹ ± ۰/۱۶	۷	چهار
	۲/۱۰	۱/۶۳	۱/۸۲ ± ۰/۲۴	۳	پنج
	۲/۲۱	۱/۴۵	۱/۷۹ ± ۰/۱۷	۴۰	کل

بحث

Khani و همکاران رابطه بین سطح منیزیم سرم مادر و تولد زودرس مورد بررسی قرار گرفت که بر اساس نتایج به دست آمده مادران با زایمان زودرس سطح سرمی منیزیم بیشتری نسبت به مادران با زایمان ترم داشته اند [۸] که این تایید کننده نتیجه ی مطالعه ی ما است که منیزیم در گروه زایمان پره ترم بیشتر بوده است با این که قابل ذکر است در مطالعه ی ما سطح معنی داری دیده نشد. بدلیل اینکه مطالعات جدید در رابطه با ارتباط سطح سرمی کلسیم با زایمان زودرس یافت نشد از مطالعات قدیمی در این رابطه استفاده شد. در مطالعه *kiilholma* و همکاران در سال ۱۹۸۴ با عنوان نقش کلسیم، مس، آهن و زینک در زایمان زودرس و پارگی غشاهای آمنیوتیک بر روی ۶۰ مورد خانم باردار انجام دادند نتیجه گیری شد مس در پارگی زودرس غشاهای زینک در القای زایمان زودرس دارای نقش احتمالی هستند در

در این مطالعه سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم بین ۲ گروه مورد مطالعه تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت. در مطالعه ای که توسط لطفی زاده و همکاران در سال ۲۰۱۸ با عنوان سطح سرمی منیزیم مادر بر زایمان زودرس تاثیر دارد انجام شد سطح سرمی منیزیم در گروه مادران با زایمان زودرس کمتر بود که اینگونه نتیجه گیری شد سطح پایین منیزیم در زایمان زودرس نقش دارد و می تواند پیشگویی کننده آن باشد [۶] که با مطالعه ما همخوانی نداشت. در مطالعه جنابی و همکاران که در سال ۲۰۱۷ با عنوان ارتباط سطح سرمی منیزیم مادر و پیامد آن در بارداری انجام شد در ۲ گروه زنان با زایمان ترم و زودرس، سطح سرمی منیزیم در زنان با زایمان زودرس کمتر بود که نتیجه این مطالعه نیز ناهمسو با مطالعه ما بوده است [۷]. از سویی دیگر در مطالعه

انجام گیرد. از آن جا که برخی از متغیرها نظیر ورزش، رژیم غذایی، مکمل های مصرفی، میزان وزنگیری و... نیز بر این ارتباط موثر هستند و در این مطالعه ارزیابی نشده است، از محدودیت های مطالعه ما می باشد.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه ی ما نشان دهنده ی عدم تفاوت در سطح سرمی کلسیم، فسفر و منیزیم در دو گروه زنان با زایمان ترم و پره ترم است با این حال مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتری در این مورد نیاز است.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان نامه دانشجوی پزشکی، خانم مهسا رحیمیان می باشد. کد اخلاق به شماره ۱۳۹۸،۰۳۱ IR.NKUMS.REC. از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی اخذ شد. نویسندگان مراتب تشکر و سپاس خود را از شرکت کنندگان در این مطالعه و والدین آنها به دلیل همکاری صمیمانه اعلام می دارند.

References

- McLaurin KK, Hall CB, Jackson EA, Owens OV, Mahadevia PJ. Persistence of morbidity and cost differences between late-preterm and term infants during the first year of life. *Pediatrics*. 2009;123(2):653-9. doi: 10.1542/peds.2008-1439 pmid: 19171634
- Mahmoud SA, Saleh IM, Khalaf HH. The correlation between maternal hypomagnesemia and preterm labour. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2016;5:2571-5. doi: 10.18203/2320-1770.ijrcog20162624
- Okunade KS, Oluwole AA, Adegbesan-Omilabu MA. A Study on the Association between Low Maternal Serum Magnesium Level and Preterm Labour. *Adv Med*. 2014;2014:704875. doi: 10.1155/2014/704875 pmid: 26556421
- Leng Y, Romero R, Xu Y, Galaz J, Slutsky R, Arenas-Hernandez M, et al. Are B cells altered in the decidua of women with preterm or term labor? *Am J Reprod Immunol*. 2019;81(5):e13102. doi: 10.1111/aji.13102 pmid: 30768818
- Smolarczyk R, Wójcicka-Jagodźinska J, Romejko E, Piekarski P, Czajkowski K, Teliga J. Calcium-phosphorus-magnesium homeostasis in women with threatened preterm delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. 1997;57(1):43-8. doi: 10.1016/S0020-7292(97)02853-1
- Lotfalizadeh M, Ghomian N, Dadgar S, Halimi F. Maternal magnesium level effect on preterm labor treatment. *IJWHRS*, 6, 55-9.4. Dastgerdi E, Shirazi M, Lotfi Yeghane M. Maternal Neonatal Effect Vitamin Mineral Suppl Pregnancy. 2018;7. doi: 10.15296/ijwhr.2018.10
- Jenabi E, Poorolajal J, Fereidooni B, Asltoghiri M, Hejrati P. The association between maternal serum magnesium level and pregnancy outcomes. *J Postgraduate Med Institute Peshawar Pakistan*. 2017;3(1).
- Khani S, Shokrzadeh M, Karamoddini PK, Shahmohammadi S. The relationship between maternal serum magnesium level and preterm birth. *Pak J Biol Sci*. 2010;13(7):335-9. doi: 10.3923/pjbs.2010.335.339 pmid: 20836289
- Kiilholma P, Gronroos M, Erkkola R, Pakarinen P, Nanto V. The role of calcium, copper, iron and zinc in preterm delivery and premature rupture of fetal membranes. *Gynecol Obstet Invest*. 1984;17(4):194-201. doi: 10.1159/000299148 pmid: 6539271
- Villar J, Repke JT. Calcium supplementation during pregnancy may reduce preterm delivery in high-risk populations. *America J Obstetric Gynecol*. 1990;163(4):1124-31. doi: 10.1016/0002-9378(90)90669-X