Torbat Jam University of Medical Sciences
Iranian journal of Health Research and Development
Vol. 4, No. 2, June 2026

Association of Maternal Serum Ferritin with Preterm Birth in Urmia Kosar Hospital

Siamak Naji Haddadi(MD)[1], Shabnam Vazifehkhah(MD)[*2], Elham Mohammadpour(MD)[3]

Original Article

Abstract

Background: Given that inflammation and infection are key etiologies of spontaneous preterm birth and are known to elevate serum ferritin, this study compared maternal ferritin levels between term and preterm deliveries to assess its clinical relevance.

Methods: This case-control study was conducted at Kosar Hospital in Urmia in 2021. A total of 121 participants were enrolled using a convenience sampling method, comprising 60 women in the preterm delivery group and 61 women in the term delivery group. Maternal venous blood samples were collected from all participants prior to the onset of labor to measure serum ferritin levels. Demographic characteristics, obstetric history, paraclinical data, and neonatal outcomes were compared between the two groups.

Results: Among the 121 pregnant women included in the study, the mean maternal serum ferritin level was not significantly different between the preterm and term delivery groups (95.08 ng/mL versus 90.16 ng/mL, respectively; P = 0.948). Similarly, the prevalence of abnormal ferritin levels did not differ significantly between groups (85% in the preterm group vs. 90.2% in the term group; P = 0.38). However, neonates in the preterm group had a significantly lower mean birth weight compared to those in the term group (2202.83 g ± 648.97 g vs. 3272.79 g ± 453.88 g; P < 0/001). Furthermore, admission to the neonatal intensive care unit (NICU) was required for 50% of neonates in the preterm group, whereas no NICU admissions occurred in the term group (P < 0.001).

Conclusion: Although the higher serum ferritin levels in women with preterm birth were not statistically significant, this clinical observation underscores the need for further investigation. It appears that future prospective studies examining factors influencing ferritin levels and determining the optimal timing for its measurement during pregnancy could help clarify the actual role of this marker in predicting preterm birth.

Keywords: Pregnancy, Serum Ferritin, Term Birth, Preterm Birth

***Correspondingauthor:**ShabnamVazifehkhah - **E-mailaddress:** Shabnam.vazifekhah@yahoo.com
TEL:09144039043

1. Assistant Professor of Pathology, Department of Pathology, School of Medicine, Shahid Motahari Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.
2. Associate Professor of Perinatology, Department of Obstetrics and Gynecology, Maternal and Childhood Obesity Research Center, Kowsar Woman's General University, Hospital, Urmia University of Medical Sciences.
3. Medical Students, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

Received: 2025/11/17 **Revised**: 2025/12/25 **Accepted:** 2026/04/09

Copyright©2026, Haddadi et al.This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.2.22]

دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت جام
مجله تحقیق و توسعه سلامت ایران
دوره ۴ ،شماره ۲، تابستان ۱۴۰۵

ارتباط سطح سرمی فریتین مادر باردار با زایمان زودرس در بیمارستان کوثر ارومیه

سیامک ناجی حدادی(MD)، شبنم وظیفه خواه*(MD)، الهام محمدپور(MD)[۳]

مقاله پژوهشی

چکیده

سابقه و هدف: زایمان پره‌ترم با عفونت‌های داخل رحمی ارتباط نزدیکی دارد و شرایط التهابی مرتبط با آن اغلب با افزایش غلظت فریتین سرم همراه است. این مطالعه با هدف مقایسه سطح فریتین سرم مادران در زایمان‌های خودبه‌خودی نارس و ترم انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مورد-شاهدی، ۶۰ مادر با زایمان پره‌ترم و ۶۰ مادر با زایمان ترم که در سال ۱۴۰۰ به بیمارستان کوثر ارومیه مراجعه کرده بودند، با نمونه‌گیری آسان وارد مطالعه شدند. سطح فریتین سرم قبل از شروع دردهای زایمان اندازه‌گیری شد و اطلاعات دموگرافیک، مامایی، پاراکلینیک و پیامدهای نوزادی در دو گروه مقایسه گردید.

یافته‌ها: در ۱۲۰ مادر باردار مورد بررسی، میانگین سطح سرمی فریتین(۹۵/۰۸ در مقایسه با ۹۰/۱۶ نانوگرم بر میلی‌لیتر، P=۰/۹۴۸) و فراوانی فریتین غیرنرمال ۸۵درصد در مقایسه با ۹۰/۲ درصد، (P= ۰/۳۸) بین دو گروه نارس و نرمال تفاوت آماری معنی‌داری نداشت. میانگین وزن نوزادان در گروه نارس به طور معنی‌داری کمتر از گروه ترم بود (۲۲۰۲/۸۳ در مقایسه با ۳۲۷۲/۷۹ گرم، P <۰/۰۰۱). نیمی از نوزادان گروه نارس در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بستری شدند، در نوزادان ترم موردی مشاهده نشد(P <۰/۰۰۱).

نتیجه گیری: گرچه افزایش سطح فریتین در زایمان نارس از نظر آماری معنی‌دار نبود، این یافته بالینی نیاز به بررسی‌های دقیق‌تر را برجسته می‌کند. مطالعات آینده‌نگر با تمرکز بر متغیرهای مؤثر بر فریتین و زمان‌بندی بهینه اندازه‌گیری آن در بارداری، می‌تواند نقش واقعی این نشانگر در پیش‌بینی زایمان نارس را روشن‌تر سازد.

واژه های کلیدی: بارداری، فریتین سرم، زایمان ترم، زایمان نارس

***نویسنده مسئول:** شبنم وظیفه خواه E-mail: Shabnam.vazifekhah@yahoo.com تلفن: ۰۹۱۴۴۰۳۹۰۴۳

۱. استادیار آسیب شناسی، گروه پاتولوژی، دانشکده پزشکی، بیمارستان شهید مطهری، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه.

۲. دانشیار طب مادر و جنین، گروه زنان و زایمان ، مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه ، ارومیه ، ایران.

۳. دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه ، ارومیه ، ایران.

دریافت:۱۴۰۴/۰۸/۲۶ **اصلاح:** ۱۴۰۴/۱۰/۰۴ **پذیرش:** ۱۴۰۵/۰۱/۲۰

Copyright©2026, Haddadi et al.This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.2.22]

مقدمه

زایمان زودرس، زایمانی است که منجر به تولد قبل از ۳۷ هفته کامل بارداری می‌شود(۱). شیوع کلی زایمان زودرس در ایران حدود ۱۰درصد تخمین زده شده است که کمترین میزان ۵/۴ درصد در بم و بیشترین آن ۸۵/۱۹ درصددر تهران گزارش شده است(۲). این وضعیت بار اقتصادی قابل توجهی بر نظام سلامت دارد؛ به طوری که هزینه‌های مستقیم پزشکی، مستقیم غیرپزشکی و غیرمستقیم به ترتیب ۸۴درصد، شش درصد و ۱۰درصد از کل هزینه‌ها را تشکیل می‌دهند و ۷۵درصد از هزینه‌های مستقیم پزشکی مربوط به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه است(۳). زایمان زودرس یکی از عوامل مهم مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در سطح جهان است(۱). کاهش نرخ آن مستلزم شناسایی زودهنگام زنان در معرض خطر و آغاز اقدامات پیشگیرانه مناسب است. ایده‌آل این است که این استراتژی‌ها علل پاتوفیزیولوژیک زایمان زودرس را هدف قرار دهند، اما پیشگیری دشوار است زیرا علل آن چندعاملی و متاثر از سن حاملگی، قومیت و شرایط اجتماعی هستند. تست‌های غربالگری فعلی غیر اختصاصی بوده و تنها توان پیش‌بینی حداقلی ریسک بالینی را دارند، زیرا بیشتر به نشانگرهای نهایی مشترک تکیه می‌کنند و قادر به شناسایی بیشتر زنان در معرض خطر نیستند(۴). پاسخ التهابی مزمن در مادر طی بارداری می‌تواند منجر به افزایش سطح سایتوکین‌های سیستمیک شود که این امر انقباضات رحم را افزایش داده و خطر زایمان زودرس را بالا می‌برد. به‌ویژه، سطح نشانگرهای التهابی مانند اینترلوکین-۶ ، فاکتور نکروز تومور آلفا، پروتئین واکنشی سی و متالوپروتئیناز-۹ در زنان دارای زایمان زودرس به طور معناداری افزایش یافته است، ارزیابی التهاب سیستمیک می‌تواند به شناسایی زودهنگام زنان در معرض خطر و توسعه مداخلات پیشگیرانه کمک کند(۵). فریتین سرم، پروتئین ذخیره‌کننده آهن در بدن است که علاوه بر نشان دادن ذخایر آهن، به عنوان یک واکنش‌دهنده فاز حاد و مزمن نیز مطرح است(۶). افزایش غلظت فریتین در اواخر بارداری ممکن است به دلیل استرس اکسیداتیو جفت و اختلالات گردش خون رحمی، با کاهش وزن تولد نوزاد مرتبط باشد؛ بنابراین تجویز مکمل آهن باید با احتیاط و بر اساس نیاز واقعی مادر صورت گیرد(۷). یافته‌های مطالعات مختلف نشان می‌دهد که زنان باردار با کم‌خونی و سطح فریتین پایین‌تر در خطر زایمان زودرس قرار دارند، در حالی که کسانی که کم‌خونی نداشته و سطح فریتین بالاتری دارند، در معرض خطر پارگی زودرس کیسه آب هستند(۸). همچنین،افزایش همزمان فریتین سرم و CRPپیش‌بینی‌کننده پارگی زودرس پرده‌های جنینی و نمایانگر پاسخ فاز حاد به عفونت‌های تحت بالینی است(۶). با توجه به اهمیت این موضوع، مطالعه حاضر با هدف مقایسه سطح فریتین سرم مادران در زایمان‌های ترم و نارس خودبه‌خودی در بیمارستان کوثر انجام شد.با وجود شناخته‌شدن نقش پاسخ التهابی و نشانگرهای سیستمیک در زایمان زودرس، چالش اصلی پیش‌بینی دقیق این عارضه به دلیل ماهیت چندعاملی آن و محدودیت روش‌های غربالگری فعلی (مانند عدم اختصاصیت تست‌ها و تکیه بر نشانگرهای پایانی مشترک) همچنان پابرجاست(۴). اگرچه فریتین سرم به‌عنوان یک نشانگر التهابی و ذخیره آهن مطرح است، شواهد موجود نامتجانس هستند؛ برخی مطالعات سطح پایین فریتین را با زایمان زودرس و دیگران سطح بالای آن را با پارگی زودرس کیسه آب مرتبط دانسته‌اند(۶،۸). این تناقض ممکن است ناشی از تفاوت‌های جمعیتی، روش‌شناختی یا نادیده گرفتن تعامل فریتین با سایر مارکرهای التهابی باشد. از این رو، شناسایی یک نشانگر قابل اعتماد و قابل دسترس برای غربالگری زودهنگام زنان پرخطر، امری حیاتی محسوب می‌شود. مطالعه حاضر با مقایسه سطح فریتین سرم در مادران با زایمان ترم و نارس خودبه‌خودی در بیمارستان کوثر، با هدف بررسی نقش آن در شناسایی زودهنگام خطر زایمان زودرس انجام شد. یافته‌های این پژوهش

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.2.22]

می‌توانند گامی در جهت بهبود استراتژی‌های پیشگیرانه و شخصی‌سازی مداخلات بالینی در جمعیت مورد مطالعه باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه مورد- شاهدی حاضر در بیمارستان کوثر دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در بازه زمانی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ اجرا گردید. زنان باردار دارای بارداری تک‌قلو، سن ۱۸ تا ۳۵ سال، با شروع دردهای حقیقی زایمان و اتساع دهانه رحم ≤۲ سانتی‌متر وارد مطالعه شدند. گروه نارس شامل حاملگی ۲۰ تا ۳۶ هفته و گروه ترم حاملگی ۳۷ تا ۴۲ هفته بودند. معیارهای عدم ورود شامل بارداری چندقلو، بیماری‌های مزمن، عفونت‌های فعال، مصرف آنتی‌بیوتیک اخیر، سابقه سقط یا زایمان زودرس، مصرف مواد مخدر و سایر موارد تأثیرگذار بود. حداقل حجم نمونه با مقایسه تفاوت میانگین سطح سرمی فریتین بین دو گروه و با لحاظ نمودن سطح خطای ۶ درصد، توان ۸۰درصد و آزمون یک دامنه و میانگین ± انحراف معیار فریتین در گروه با و بدون زایمان پره ترم به ترتیب ۲۰/۵ ± ۲۴/۶۲ و ۱۰/۹± ۱۷/۴ میکرو گرم در لیتر (۹) برابر با ۶۰ نفر در هر گروه (در مجموع ۱۲۰ نفر) محاسبه گردید. محاسبه حجم نمونه با استفاده از نرم افزار G*power انجام شد (، نمونه ها به صورت در دسترس با داشتن معیارهای ورود انتخاب شدند. مطالعه با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (IR.UMSU.REC.1400.311)اجرا شد. از تمامی مادران دو گروه مورد مطالعه در هنگام حضور در بخش زایمان، پنج سی‌سی خون وریدی از ورید براکیال دست غیر غالب توسط پرستار مجرب نمونه‌گیری شد. نمونه‌ها پس از جداسازی سرم تا زمان انجام آزمایش، در فریزر با دمای منفی ۲۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری گردیدند. سطح فریتین سرم با استفاده از روش رادیوایمونواسی (Chemiluminescence Detection kit Vidas)اندازه‌گیری شد و نتایج بر حسب نانوگرم بر میلی‌لیتر ثبت گردید. همچنین، غلظت هموگلوبین مادر در زمان زایمان به‌صورت گرم بر دسی‌لیتر در چک‌لیست مطالعه ثبت شد. سن حاملگی بر اساس تاریخ آخرین قاعدگی منظم و مطمئن تعیین گردید و در صورت عدم اطمینان مادر، بر اساس داده‌های سونوگرافی اوایل بارداری محاسبه شد. وزن نوزاد هنگام تولد (گرم) و نمره آپگار در دقیقه اول و پنجم نیز از پرونده زایمانی استخراج و ثبت شدند. پس از بررسی نرمال بودن توزیع پیامدهای کمی، با آزمون تی مستقل (در صورت نیاز من-ویتنی) و در پیامدهای کیفی از آزمون کای اسکوئر (در صورت نیاز آزمون دقیق فیشر) مقایسه بین گروه با زایمان ترم و پره ترم انجام شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS17 انجام شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ به عنوان معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

از ۱۲۱ مادر باردار حاضر در مطالعه فوق ۶۰ نفر در گروه پره ترم و ۶۱ نفر در گروه ترم قرار گرفتند. میانگین سن مادران باردار حاضر در مطالعه فوق برابر ۲۶/۸۸ (انحراف معیار ۶/۱۹ سال) بود. میانگین سنی در گروه پره ترم برابر ۲۷/۶۸ سال (انحراف معیار ۶/۰۵ سال) و برای گروه ترم برابر ۲۶/۱ (۶/۲۷ سال) بود (*P*-value= ۰/۱۶۲). میانگین تعداد بارداری، تعداد پاریتی و تعداد تولد زنده در گروه با زایمان پره ترم و ترم تفاوت زیادی نداشت و از نظر آماری نیز معنی دار نبود (*P*-value>۰/۰۵).میانگین سطح هموگلوبین مادران باردار حاضر در مطالعه فوق برابر ۱۲/۲ (۰/۸) بود، در گروه پره ترم و ترم به ترتیب ۱۲/۲۵ (۰/۸۲) و ۱۲/۱۴ (۰/۷۹) بود (*P*-value=۰/۴۷).میانگین سطح فریتین(انحراف معیار)مادران باردار ۹۲/۶ (۵۷/۴۵) بود. میانگین سطح فریتین در گروه پره ترم و ترم به ترتیب ۹۵/۰۸ (۶۵/۷۱) و ۹۰/۱۶ (۴۸/۴۱) بود (P-value=۰/۹۴۸). میانگین وزن نوزاد زمان تولد ۲۷۴۲/۲۳ (۷۷۳/۷۲) گرم بود، میانگین وزن نوزاد زمان تولد مادران در گروه پره ترم و ترم به ترتیب ۲۲۰۲/۸۳ (۶۴۸/۹۷) و۳۲۷۲/۷۹ (۴۵۳/۸۸) گرم بود (*P*-value<۰/۰۰۱).میانگین تعداد روزهای بستری مادران باردار ۱/۳۱ (۰/۴۶) روز بود و در گروه پره ترم و ترم به ترتیب ۲/۵۳ (۰/۹) روز ۰/۰۹۸ (۰/۹۷) روز بود (*P*-value<۰/۰۰۱). فراوانی زایمان سزارین در گروه زایمان پره ترم به شکل معنی داری بیشتر از گروه زایمان ترم (*P*=۰/۰۲۴) فراوانی دفع مکونیوم در گروه زایمان پره ترم و گروه با زایمان ترم مشابه بود

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-22]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.2.22]

(P=۰/۹۹).نیمی از نوزادان متولد شده در گروه پره ترم در بخش مراقبت های ویژه نوزادان بستری شده بودند و مورد از بستری نوزادان متولد شده در گروه ترم در این بخش گزارش نشده بود (P<۰/۰۰۱). فراوانی کم وزنی هنگام تولد در گروه پره ترم ۱۰ درصد و موردی از کم وزنی در گروه ترم وجود نداشت (P=۰/۰۱). توزیع فراوانی فریتین غیرنرمال (P=۰/۳۸۹) و دفع مکونیوم بین دو گروه با زایمان ترم و پره ترم تفاوت معنی داری نداشت (P =۰/۹۹). سابقه سزارین نیز در گروه پره ترم به شکل معنی داری بیشتر از گروه ترم بود (P =۰/۰۲) (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه ویژگی های بالینی، پاراکلینیک و سابقه مامایی در گروه مادران ترم و پره ترم

متغیر	گروه مورد بررسی		P-value
	پره ترم	ترم	
سن	۲۷/۶۸ ± ۶/۰۵	۲۶/۱ ± ۶/۲۷	۰/۱۶۲
گراوید	۲/۱۷ ± ۱/۴۶	۲/۰۷ ± ۱/۲۲	۰/۸۹۲
پاریتی	۰/۶۵ ± ۰/۱۱	۰/۸۵ ± ۰/۱۲	۰/۲۳۹
تعداد تولد های زنده	۰/۶ ± ۰/۱۱	۰/۸۵ ± ۰/۱۲	۰/۱۱۷
سطح هموگلوبین (mg/dl)	۱۲/۲۵ ± ۰/۸۲	۱۲/۱۴ ± ۰/۷۹	۰/۴۷۶
سطح فریتین(ng/mL)	۹۵/۰۸ ± ۶۵/۷۱	۹۰/۱۶ ± ۴۸/۴۱	۰/۹۴۸
وزن نوزاد زمان تولد	۲۲۰۲/۸۳ ± ۶۴۸/۹۷	۳۲۷۲/۷۹ ± ۴۵۳/۸۸	۰/۰۰۱
تعداد روزهای بستری	۲/۵۳ ± ۰/۹	۰/۰۹۸ ± ۰/۹۷	۰/۰۰۱
	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	
بستری در بخش مراقبت های ویژه	۳۰(۵۰)	۰	<۰/۰۰۱
وزن کم هنگام تولد	۶(۱۰)	۰	۰/۰۱
فریتین غیر نرمال	۵۱(۸۵)	۵۵(۹۰/۲)	۰/۳۸
دفع مکونیوم	۱(۱/۷)	۱(۱/۶)	۰/۹۹
سابقه سزارین	۱۸(۳۰)	۸(۱۳/۱)	۰/۰۲

بحث

وضعیت آهن مادر، که عمدتاً توسط سطح فریتین سرم نشان داده می‌شود، نقش حیاتی در سلامت مادر و جنین ایفا می‌کند. رژیم غذایی، تغییرات فیزیولوژیکی و ژنتیکی، بیماری‌های همراه و مصرف مکمل آهن همگی از عوامل مؤثر بر سطح فریتین مادر هستند و لذا ارزیابی و نظارت بر آن در مراقبت‌های دوران بارداری، به ویژه در افراد پرخطر، بسیار اهمیت دارد. با این حال، ارتباط بین نوسانات سطح فریتین و پیامدهای نامطلوب بارداری، مانند زایمان زودرس، همچنان موضوعی پیچیده و چندوجهی است. سوالاتی نظیر اثبات علیت، تعیین مکانیسم‌های خاص درگیر و یافتن نشانگرهای زیستی دقیق‌تر برای پیش‌بینی، همچنان نیازمند بررسی‌های بیشتر هستند (۱۰). در این مطالعه میزان فریتین در سرم زنان باردار با زایمان زودرس و با زنانی که زایمان ترم داشتند، مقایسه شد. نکته قابل توجه این است که گروه‌های مورد بررسی از نظر توزیع سنی و متغیرهای مرتبط با سابقه مامایی مشابه بودند و این یک نقطه قوت در کنترل عوامل مخدوش‌کننده است. میانگین سطح فریتین در این مطالعه در زنان با زایمان پره ترم بالاتر از زنان با زایمان ترم بود ولی این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود. در همین راستا، میانگین سطح هموگلوبین مادران باردار نیز در دو گروه مشابه بود، که با نتایج گزارش شده در مطالعاتی نظیر پژوهش انجام شده در تهران همخوانی داشت(۱۱). عدم مشاهده تفاوت آماری معنی‌دار در سطح فریتین بین دو گروه، برخلاف گزارش‌های

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-22]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.2.22]

برخی مطالعات دیگر(۱۲، ۱۱). می‌تواند ناشی از حجم نمونه، زمان‌بندی نمونه‌گیری (مثلاً در زمان زایمان یا اواسط بارداری) یا تفاوت‌های جمعیتی باشد. با این حال، جهت‌گیری یافته‌های مطالعه حاضر با مطالعاتی که در آن‌ها سطح فریتین سرم در گروه زایمان نارس بیشتر از گروه شاهد بوده، همسو است؛ از جمله مطالعه‌ای در عراق(۱۳) و پژوهشی مشابه در یونان(۱۵) که آن‌ها نیز تفاوت معنی‌داری در سطح هموگلوبین بین دو گروه گزارش نکرده بودند .نتایج برخی مطالعات به نقش پیشگویی‌کننده سطح بالای فریتین سرم در زایمان زودرس اشاره دارند. به طور مثال، مطالعه اخیر در کره (۱۶) و هندوستان(۱۷) نشان دادند که بالا بودن سطح فریتین سرم) به ویژه بالای ng/ml۲۵ بعد از هفته ۲۸ (با افزایش خطر زایمان نارس و کم‌وزنی هنگام تولد همراه بوده است. یکی از مکانیسم‌های بیولوژیکی مهم که این ارتباط را توجیه می‌کند، نقش فریتین بالا به عنوان یک نشانگر زیستی التهاب و استرس اکسیداتیو سیستمیک است. هنگامی که آهن پلاسما از ظرفیت اتصال ترانسفرین فراتر می‌رود، آهن غیر متصل به ترانسفرین به عنوان یک اکسیدان قوی عمل کرده و از طریق واکنش فنتون، رادیکال‌های هیدروکسیل تولید می‌کند. عفونت و التهاب نیز به عنوان مکانیسم‌های اصلی در پاتوژنز زایمان زودرس شناخته می‌شوند. بنابراین، فریتین بالا می‌تواند نشانه‌ای از یک وضعیت التهابی باشد که خود محرک زایمان زودرس اس (۱۸). در این مطالعه، میانگین وزن نوزادان متولد شده در گروه نارس به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه ترم بود. سطح فریتین سرم مادر نیز در جنین‌های با وزن کم افزایش پیدا کرده بود. این امر با مکانیسم‌های بیولوژیکی پشتیبانی می‌شود. سطح بالای فریتین در مادر می‌تواند با افزایش غلظت خون منجر به کاهش جریان خون رحم شود. علاوه بر این، افزایش آهن آزاد منجر به آسیبDNA ناشی از استرس اکسیداتیو در جنین می‌شود(۱۹، ۱۷- ۱۶). این مکانیسم‌ها توجیه قابل قبولی برای ارتباط بین سطح بالای فریتین و پیامدهای نامطلوب جنینی مانند وزن کم هنگام تولد و تاخیر رشد داخل رحمی هستند. با این حال، در یک مطالعه همگروهی بزرگ در چین که سطح فریتین را به صورت متوالی در سه ماهه اول، دوم و سوم بارداری اندازه‌گیری کرده بود، سطح فریتین پایین (کمتر ازng/ml۱۵ ارتباط معنی‌داری با پیامدهای نامطلوب نوزادی نشان نداد (۲۰)، که بیانگر لزوم تمرکز بر دامنه بهینه فریتین، نه فقط پایین بودن آن، است.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد علیرغم معنی‌دار نبودن در سطح فریتین بین گروه‌های زایمان نارس و ترم در این مطالعه بالاتر بودن سطح فریتین ممکن است منعکس کننده یک وضعیت التهابی یا استرس اکسیداتیو زمینه‌ای باشد و به نظر می‌رسد فریتین بالا علاوه بر زایمان زودرس، تأثیر مهمی بر رشد داخل رحمی جنین و وزن هنگام تولد دارد. مطالعات آتی باید بر تعیین نقطه برش دقیق فریتین و زمان‌بندی بهینه سنجش آن در طول بارداری تمرکز کنند تا بتوان از آن به عنوان یک نشانگر زیستی مؤثر در مراقبت‌های بالینی بهره برد.

تشکروقدردانی

این مطالعه مستخرج از پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای(IR.UMSU.REC.1400.311) نگاشته شده است که با همکاری کارکنان بیمارستان کوثر و مادران بارداری که در مطالعه شرکت کرده‌اند، انجام شده است. بنابراین، نویسندگان مقاله از این عزیزان صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ گونه تعارض منافعی ندارند

دردسترس بودن داده ها ومطالب

تمامی داده‌های تولیدشده یا تحلیل‌شده در طول این مطالعه، در متن همین مقاله گنجانده شده است

رضایت انتشار

کاربردی ندارد.

تاییدیه اخلاق ورضایت برای شرکت

این مطالعه با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (IR.UMSU.REC.1400.311) اجرا شد. رضایت آگاهانه کتبی از تمام شرکت کنندگان در مطالعه دریافت شد. همچنین تمام مراحل این پژوهش مطابق با استانداردهای اخلاقی کمیته‌های اخلاق پژوهشی در سطح نهادی و ملی و نیز بر اساس

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-22]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.2.22]

اصول مندرج در اعلامیه هلسینکی (۱۹۶۴) و اصلاحات بعدی آن انجام شد. محرمانگی اطلاعات شرکت‌کنندگان به‌طور کامل حفظ گردید و آنان این حق را داشتند که در هر مرحله از مطالعه، بدون هیچ‌گونه پیامد یا عواقب منفی، از ادامه مشارکت انصراف دهند

افشای مالی

جهت انجام این مطالعه هیچ حمایت مالی دریافت نشده است

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به‌یکسان در طراحی، اجرا، تحلیل و تفسیر داده‌های این مطالعه مشارکت داشته‌اند. هم‌چنین، همگی نسخه‌ی نهایی مقاله را مطالعه و تأیید کرده‌اند و مسئولیت کامل محتوای آن را بر عهده می‌گیرند.

References

1. Emms A, Pilarski N, Hodgetts-Morton V. Preterm labour and birth: prevention strategies and preparation for delivery. Gynecol. obstet. reprod. med. 2025 Jul 1;35(7):193-198.
2. Sharifi N, Khazaeian S, Pakzad R, Fathnezhad kazemi A, Chehreh H. Investigating the prevalence of preterm birth in Iranian population: a systematic review and meta-analysis. J Caring Sci. 2017 Dec 1;6(4):371-81.
3. Ahmadzadeh N, Rezapour A, Ghanavatinejad Z, Nouhi M, Karimi S, Saravani A, et al. Estimation of economic burden of preterm and premature births in Iran. Med J Islam Repub Iran. 2017 Dec 13;31:78.
4. Gravett MG, Menon R, Tribe RM, Hezelgrave NL, Kacerovsky M, Soma-Pillay P, et al. Assessment of current biomarkers and interventions to identify and treat women at risk of preterm birth. Front Med (Lausanne). 2024 Jul 26;11:1414428.
5. Kırat S. Inflammatory Indices and Preterm Delivery: A New Horizon in Obstetric Risk Assessment. Diagnostics. 2025 May 1;15(10):1188.
6. Mohamed AS, Mohamed MM, Mohamed HF, Hassan H. Role of Serum ferritin Level as an early predictor of Preterm Premature Rupture of Membranes. MJMR. 2023 ;34(1):242-251.
7. Rahman SM, Siraj S, Islam MR, Rahman A, Ekström EC. Association between Maternal Plasma Ferritin Level and Infants' Size at Birth: A Prospective Cohort Study in Rural Bangladesh. Global Health Action. 2021 Jan 1;14(1):1870421.
8. Mohammed EA, Haseeb MF Evaluation of haemoglobin and serum ferriti level in preterm labour and preterm prelabour rupture of membrane (PPROM): a case-control study. Ital J Gynaecol Obstet. 2023 sep;35:3.
9. Pak gouhar M, Mehran A, Taghiabadi N, Izadi N. The Comparison Concentration in and term delivery of serum ferritin pre-term delivery. Daneshvar Medicine. 2007;14(66):7-14. [in Persian]
10. Dande A, Pajai S, Gupta A, Dande S, Sethi N. Unraveling the Role of Maternal Serum Ferritin Levels in Preterm Delivery: A Comprehensive Review. Cureus. 2024 Feb 20;16(2):e54515.
11. Jahedbozorgan T, Yaghmaei M, Naserieh M. Comparison of serum ferritin levels in pregnant women with preterm and term deliveries. Immunopathol Persa. 2020 May;6(2):e25.
12. Abdel-Malek K, El-Halwagi MA, Hammad BE, Azmy O, Helal O, Eid M, et al. Role of maternal serum ferritin in prediction of preterm labour. J Obstet Gynaecol. 2018 Feb;38(2):222-5.
13. Alrasheed NAJ, Ibrahim SK, Asad NMS. Maternal Serum Ferritin Concentration in Patient with Preterm Labor and Intact Membranes. Eur J Med Res. 2025 sep;3(2):136-142.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-22]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.2.22]

14. Mohamed HI, Sadek AM, Mahmoud BS, Sakr BE. Maternal Serum Ferritin Concentrations as a Predictor of Preterm Labour. Benha J Appl Sci. 2021 Mar;6(4):177-82.
15. Hajimorad L, Rahmani Z. The Association between Serum Ferritin and Iron Parameters with Preeclampsia. J Mazandaran Univ Med Sci. 2014 ;24(118):81-9.
16. Scanlon KS, Yip R, Schieve LA, Cogswell ME. High and low hemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and small for gestational age. Obstet Gynecol. 2000 Nov;96(5):741-8.
17. Akkurt MO, Akkurt I, Altay M, Coskun B, Erkaya S, Sezik M. Maternal serum ferritin as a clinical tool at 34–36 weeks' gestation for distinguishing subgroups of fetal growth restriction. J Matern Fetal Neonatal Med. 2017 Feb;30(4):452-6.
18. Latunde-Dada GO. Ferroptosis: role of lipid peroxidation, iron and ferritinophagy. Biochim Biophys Acta Gen Subj. 2017 Aug ;1861(8):1893–1900.
19. Lausten-Thomsen U, Olsen M, Greisen G, Schmiegelow K. Inflammatory markers in umbilical cord blood from small-for-gestational-age newborns. Fetal Pediatr Pathol. 2014 Apr;33(2):114-8.
20. Zhou H, Lu Y, Luo J, Pan B, Zhao Q, Chen M, et al. Maternal iron deficiency assessed by serum ferritin and birth outcomes in mainland China. Sci Rep. 2025 Jan 7;15(1):1098.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.2.22]