مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران
https://irje.tums.ac.ir/
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
IrEA انجمن علمی اپیدمیولوژیست های ایران

مقاله پژوهشی

بررسی عوامل تاثیرگذار بر آنمی در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز خدمات جامع سلامت در شمال شرق ایران

فاطمه صدقی[۱،۲]، سحر محمد نبی زاده[۲]، فرشته نجفی[۳]، مریم محمدی[۴،۲]

۱- دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده علوم پایه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳-استادیار اپیدمیولوژی، دانشکده علوم پزشکی کاشمر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴-دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت
۱۴۰۴/۰۴/۰۱

تاریخ پذیرش
۱۴۰۴/۰۹/۲۳

نویسنده رابط
مریم محمدی

ایمیل نویسنده رابط
MohammadiMR@mums.ac.ir

نشانی نویسنده رابط
گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

واژگان کلیدی: آنمی، عوامل خطر، زنان باردار، مراکز خدمات جامع سلامت

چکیده

مقدمه و اهداف: کم‌خونی یکی از چالش‌های عمده بهداشت عمومی در زنان باردار است که با پیامدهای نامطلوبی مانند زایمان زودرس، وزن کم نوزاد هنگام تولد و افزایش مرگ مادران همراه است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف ارزیابی عوامل موثر در ابتلا به آنمی در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز خدمات جامع سلامت منطقه سرخس در شمال شرق ایران انجام شده است.

روش کار: این مطالعه مقطعی-تحلیلی با استفاده از داده‌های ۹۰۴ زن باردار ثبت‌شده در سامانه سینا در سال ۱۴۰۲ انجام شد. داده‌های دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی استخراج شد. آنمی بر اساس سطح هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم بر دسی‌لیتر تعریف گردید و از رگرسیون لجستیک برای بررسی ارتباط بین متغیرها و کم‌خونی استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی زنان باردار ۶/۸±۲۷/۲ سال و شیوع کم‌خونی در زنان باردار شهرستان سرخس ۱۷/۷ درصد (۹۵٪CI: ٪ ۱۵/۲-٪ ۲۰/۵) بود. تحلیل چند متغیره نشان داد که، زندگی در مناطق روستایی با کاهش خطر آنمی (P=۰/۰۱، OR=۰/۵۸) و قومیت‌های مختلف نسبت به قومیت سیستانی نیز با کاهش خطر آنمی مرتبط بودند (P=۰/۰۰۳، OR=۰/۴۴). سابقه تولد نوزاد با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم (P<۰/۰۰۱، OR=۷/۱۴) شانس آنمی را افزایش داد. در مقایسه با مادران کم‌وزن (BMI<۱۸)، مادران با شاخص توده بدنی طبیعی، اضافه‌وزن و چاق به‌ترتیب ۵۸ درصد، ۷۱ درصد و ۷۸ درصد شانس کمتری برای ابتلا به آنمی داشتند (OR=۰/۴۲، OR=۰/۲۹، OR=۰/۲۲ به ترتیب). عدم ابتلا به بیماری کلیوی (P=۰/۰۳، OR=۰/۲۲) و مصرف آهن قبل از بارداری (P=۰/۰۵، OR =۰/۵۰) نیز با کاهش خطر ابتلا به آنمی همراه بودند. سایر متغیرهای مطالعه ارتباط معنی‌داری با آنمی نشان ندادند.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان دهنده توجه به تفاوت‌های قومیتی، جغرافیایی و هچنین نیاز به طراحی مداخلات هدفمند مانند غربالگری تالاسمی و تقویت مکمل‌یاری آهن برای کاهش آنمی در بارداری و بهبود شاخص‌های سلامت مادر و کودک است.

مقدمه

کم‌خونی یک چالش گسترده بهداشت عمومی به‌ویژه در کشورهای با درآمد کم و متوسط است که به‌طور نامتناسبی زنان در سن باروری (۱۵-۴۹ سال) را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱). کم‌خونی که با کمبود هموگلوبین یا گلبول‌های قرمز خون کمتر از ۱۱ گرم بر دسی لیتر مشخص می‌شود، منجر به اختلال در انتقال اکسیژن شده و پیامدهای مهمی برای سلامت مادر و کودک، بهره‌وری و رفاه کلی دارد. این عارضه با کاهش اکسیژن رسانی به بافت‌ها، خطر زایمان زودرس، وزن کم نوزاد هنگام تولد

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

(Low Birth Weight) و مرگ مادران را افزایش می‌دهد (۲). در مادران مبتلا، عوارضی مانند خستگی مزمن، افزایش احتمال خونریزی پس از زایمان و کاهش مقاومت در برابر عفونت‌ها گزارش شده است (۳). از سوی دیگر نوزادان متولد شده از مادران کم خون با خطر اختلالات رشد عصبی، تاخیر در تکامل شناختی و افزایش ابتلا به عفونت در سال اول زندگی مواجه هستند (٤).

با وجود تلاش‌های جهانی برای کاهش شیوع کم‌خونی، پیشرفت چشمگیری حاصل نشده و تفاوت‌های قابل‌توجهی در مناطق، گروه‌های اجتماعی-اقتصادی و دسته‌های جمعیتی وجود دارد (۵). در بیشتر کشورها، کم‌خونی بر اساس عوامل اجتماعی-اقتصادی مانند تحصیلات، وضعیت ثروت خانوار، شغل و محل سکونت متفاوت است، به طوری که در جنوب آسیا، حوزه صحرای آفریقا و آسیای جنوب شرقی، به‌طور مداوم بالاترین نرخ‌های شیوع را گزارش می‌دهند (٦) که ناشی از عواملی همچون فقر، دسترسی محدود به مراقبت‌های بهداشتی،کمبودهای غذایی و سطح پایین تحصیلات است. برعکس، در مناطق با شاخص توسعه انسانی بالاتر مانند اروپا و قاره آمریکا، نرخ‌های پایین‌تری را گزارش می‌دهند (۷). بر اساس گزارش های اخیر، شیوع آنمی در زنان باردار قاره آسیا به طور میانگین ۳۵-۵۰ درصد است که بالاتر از میانگین جهانی (٤۰ درصد) تخمین زده می‌شود (۸). در منطقه غرب آسیا، این رقم در کشورهای مختلف از ١٦ درصد در ایران تا ٤٥ درصد در افغانستان و هند و ٦٩ درصد در پاکستان متغیر است (۹-۱۱) .عوامل زمینه‌ای از جمله سوءتغذیه، دسترسی ناکافی به مکمل‌های آهن، شیوع بالای بیماری‌های عفونی (مانند مالاریا و هلیکوباکتر پیلوری) و الگوهای فرهنگی تغذیه (مانند پرهیز از مصرف گوشت در برخی جوامع) به عنوان دلایل اصلی این تنوع جغرافیایی معرفی شده‌اند (۱۲). عوامل خطر آنمی در بارداری چند بُعدی هستند و از تعامل پیچیده عوامل تغذیه‌ای مانند کمبود آهن، فولات و ویتامین B12، شرایط بهداشتی (مانند عفونت‌ها و بیماری‌های مزمن) و عوامل اجتماعی-اقتصادی (مانند سطح تحصیلات، درآمد و دسترسی به مراقبت‌های پیش از بارداری) نشأت گرفته‌اند (۱۳). مطالعه‌ای در هند (۲۰۲۰) نشان داد که کمبود آهن و عفونت‌های انگلی مهم‌ترین عوامل خطر آنمی در زنان باردار مناطق روستایی هستند (١٤). در مطالعه‌ای مروری در ایران، تحصیلات پایین، سابقه وزن پایین بدو تولد در کودکان و سطح نامطلوب اقتصادی در زنان، با شیوع کم‌خونی مرتبط بود. از سوی دیگر عوامل حفاظت کننده مانند مصرف مکمل آهن در دوران بارداری، بهبود وضعیت تغذیه و مراجعه منظم به مراکز بهداشتی می توانند نقش کلیدی در پیشگیری از این عارضه ایفا کنند (۱۵).

انجام این مطالعه در منطقه شمال شرق ایران از این جهت حائز اهمیت است که این شهرستان از شمال و شرق با کشور ترکمنستان، از غرب با شهرستان مشهد و از جنوب با شهرستان تربت جام و فریمان هم مرز است. با توجه به وجود اقوام مختلف در سرخس، گویش‌های گوناگونی از جمله فارسی، بلوچی، سیستانی، ترکی، ترکمنی و کردی در این منطقه وجود دارد. لذا ترکیبی از چالش‌های جغرافیایی همچون پراکندگی جمعیت و تنوع فرهنگی، ممکن است الگوهای متفاوتی از عوامل خطر و حفاظت کننده را در مقایسه با سایر مناطق کشور ایجاد کند. بنابراین این پژوهش با هدف ارزیابی عوامل موثر در ابتلا به آنمی در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز خدمات جامع سلامت منطقه سرخس در شمال شرق ایران انجام گردید.

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

روش کار

این پژوهش یک مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی است که به صورت مقطعی طراحی شد و پس از اخذ کداخلاق (IR.MUMS.FHMPM.REC.1403.019) از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد، انجام گردید. جامعه آماری این مطالعه شامل کلیه زنان باردار مراجعه کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهرستان سرخس در سال ۱۴۰۳ بودند. بستر جمع آوری داده‌ها شامل اطلاعات ثبت شده زنان باردار در سامانه سینا بود. این سامانه جزء سامانه‌های سطح یک در نظام سلامت کشور ایران است و نقش عمده در تسهیل فرآیند ارجاع بیمار از مراکز سطح یک مثل خانه‌های بهداشت و مراکز بهداشت شهری و روستایی به سطوح بالاتر دارد. معیار ورود به مطالعه شامل باردار بودن، تشکیل پرونده بارداری و ثبت آزمایش روتین سه‌ماهه اول و سوم با توجه به سن بارداری بود. هفته بارداری در ورود به مطالعه تأثیری نداشت.

در این پژوهش تعداد ۹۰۴ نفر از زنان باردار به صورت سرشماری از اطلاعات ثبت شده در فرم مراقبت مادر باردار در سامانه سینا که توسط ماما/مراقبین سلامت که طی دو نوبت در دوران بارداری، از فروردین تا اسفند ماه سال ۱۴۰۳ تکمیل شده بود استخراج گردید. این فرم متشکل از ۳۲ سوال شامل خصوصیات فردی، تعداد حاملگی‌ها، فاصله بارداری، تعداد فرزندان، سن اولین بارداری، نتیجه بارداری قبلی، نوع زایمان قبلی، مصرف قرص آهن و اسید فولیک قبل از بارداری، بیماری‌های زمینه‌ای مرتبط با آنمی و همچنین نتایج آزمایش هموگلوبین و هماتوکریت بارداری در هفته‌های ۱۰-۶ و ۳۰-۲۶ بارداری بود. هموگلوبین <۱۱ گرم بر دسی‌لیتر به عنوان معیار آنمی تعیین گردید.

پس از استخراج داده‌ها از سامانه سینا، نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ تحلیل گردید. برای اهداف توصیفی از شاخص‌های فراوانی مانند درصد، میانگین، انحراف معیار و برای بررسی ارتباط بین آنمی و مشخصات بارداری در بین مادران باردار، از نسبت شانس (Odds Ratio) خام (crude) و تعدیل شده (adjusted) استفاده شد. برای محاسبه نسبت شانس خام، ابتدا ارتباط هر یک از متغیرهای مستقل با وضعیت آنمی مورد بررسی قرار گرفت. سپس جهت کنترل اثرات مخدوش‌کننده، مدل رگرسیون لجستیک چند متغیره به روش پس رونده (Stepwise Backward) به کار گرفته شد. در این مدل، متغیرهایی که مقدار سطح معناداری (P) کمتر از ۰/۰۵ داشتند، در مدل نهایی باقی ماندند.

یافته‌ها

در این مطالعه اطلاعات فرم مراقبت بارداری مربوط به ۹۰۴ زن باردار مراجعه کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی از نظر شیوع آنمی و عوامل مؤثر بر آن در سال ۱۴۰۳ مورد تحلیل قرار گرفت. میانگین سنی زنان باردار ۶/۸±۲۷/۲ سال بود. اکثریت آنها (۴۵/۶ درصد) بین ۳۵-۲۰ سال داشتند. از نظر شغلی ۹۲/۷ درصد خانه دار و از نظر تحصیلات ۹۰/۲ درصد تحصیلات زیر دیپلم داشتند. محل سکونت ۶۵/۴ درصد آنها در روستا و ۳۴/۶ درصد در شهر بود. اکثریت شرکت کنندگان (۶۶/۷ درصد) مذهب شیعه داشتند. همچنین قومیت ۴۰/۶ درصد زنان باردار سیستانی بود. ۸۲/۵ درصد زنان قبل از بارداری مکمل آهن و ۶۸ درصد آنها مکمل فولیک اسید مصرف می‌کردند. ۱۷/۷ درصد زنان باردار مبتلا به آنمی (هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم بر دسی‌لیتر) بودند (جدول شماره ۱).

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی متغیرهای مطالعه به تفکیک وضعیت آنمی در مادران باردار مراجعه کننده به پایگاه‌ها و مراکز خدمات جامع سلامت شهری شهرستان سرخس ۱۴۰۳

نام متغیر	زیر طبقات	مادران دارای آنمی فراوانی (درصد)	مادران بدون آنمی فراوانی(درصد)	مجموع فراوانی(درصد)
متغیرهای دموگرافیک				
سن	زیر ۲۰ سال	۴۳ (۲۶/۹)	۱۶۵ (۲۲/۲)	۲۰۸ (۲۳/۰)
	۲۰-۳۵ سال	۶۵ (۴۰/۶)	۳۴۷ (۴۶/۶)	۴۱۲ (۴۵/۶)
	بالای ۳۵ سال	۵۲ (۳۲/۵)	۲۳۲ (۳۱/۲)	۲۸۴ (۳۱/۴)
شغل	خانه دار	۱۴۹ (۹۳/۱)	۶۸۹ (۹۲/۶)	۸۳۸ (۹۲/۷)
	شاغل	۱۱ (۶/۹)	۵۵ (۷/۴)	۶۶ (۷/۳)
تحصیلات	زیر دیپلم و دیپلم	۱۴۰ (۸۷/۵)	۶۷۵ (۹۰/۷)	۸۱۵ (۹۰/۲)
	دانشگاهی	۲۰ (۱۲/۵)	۶۹ (۹/۳)	۸۹ (۹/۸)
محل سکونت	شهر	۸۰ (۵۰/۰)	۲۳۳ (۳۱/۳)	۳۱۳(۳۴/۶)
	روستا	۸۰ (۵۰/۰)	۵۱۱ (۶۸/۷)	۵۹۱ (۶۵/۴)
مذهب	شیعه	۱۰۸ (۶۷/۵)	۴۹۵ (۶۶/۵)	۶۰۳ (۶۶/۷)
	سنی	۵۲ (۳۲/۵)	۲۴۹ (۳۳/۵)	۳۰۱ (۳۳/۳)
قومیت	سیستان	۸۸ (۵۵/۰)	۲۷۹ (۳۷/۵)	۳۶۷ (۴۰/۶)
	بلوچ	۴۸ (۳۰/۰)	۲۱۲ (۲۸/۵)	۲۶۰ (۲۸/۸)
	سایر قومیت ها	۲۴ (۱۵/۰)	۲۵۳ (۳۴/۰)	۲۷۷ (۳۰/۶)
متغیرهای مرتبط با فرزندآوری				
تعداد سقط	صفر	۱۱۷ (۷۳/۱)	۵۴۱ (۷۲/۷)	۶۵۸ (۷۲/۸)
	یک	۳۱ (۱۹/۴)	۱۳۳ (۱۷/۹)	۱۶۴ (۱۸/۱)
	دو	۱۰ (۶/۳)	۴۷ (۶/۳)	۵۷ (۶/۳)
	۳ و بیشتر	۲ (۱/۳)	۲۳ (۳/۱)	۲۵ (۲/۸)
تعداد فرزندان	ندارد	۵۶ (۳۵/۰)	۲۵۷ (۳۴/۵)	۳۱۳ (۳۴/۶)
	۱-۲	۷۹ (۴۹/۴)	۳۹۵ (۵۳/۱)	۴۷۴ (۵۲/۴)
	بیشتر از ۳	۲۵ (۱۵/۶)	۹۲ (۱۲/۴)	۱۱۷ (۱۲/۹)

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

سن بارداری	سه ماهه اول	۱۶ (۱۰/۰)	۱۹۱ (۲۵/۷)	۲۰۷ (۲۲/۹۰)
	سه ماهه دوم	۵۸ (۳۶/۳)	۳۱۹ (۴۲/۹)	۳۷۷ (۴۱/۷۰)
	سه ماهه سوم	۸۶ (۵۳/۷)	۲۳۴ (۳۱/۴)	۳۲۰ (۳۵/۴۰)
نوع زایمان آخر	تابحال زایمان نداشته	۵۲ (۳۲/۵)	۲۴۲ (۳۲/۵)	۲۹۴ (۳۲/۵)
	طبیعی	۷۳ (۴۵/۶)	۳۲۲ (۴۳/۳)	۳۹۵ (۴۳/۷)
	سزارین	۳۵ (۲۱/۹)	۱۸۰ (۲۴/۲)	۲۱۵ (۲۳/۸)
فاصله با زایمان قبلی	ندارد	۵۹ (۳۷/۶)	۲۷۵ (۳۷/۴)	۳۳۴ (۳۷/۴)
در افراد	کمتر از یکسال	۱۵ (۹/۶)	۶۸ (۹/۲)	۸۳ (۹/۳)
	۱-۳	۳۸ (۲۴/۲)	۱۴۲ (۱۹/۳)	۱۸۰ (۲۰/۲)
	بیشتر از ۳ سال	۴۵ (۲۸/۷)	۲۵۱ (۳۴/۱)	۲۹۶ (۳۳/۱)
سابقه پره اکلامپسی	دارد	۲ (۱/۲)	۹ (۱/۲)	۱۱ (۱/۲)
	ندارد	۱۵۸ (۹۸/۸)	۷۳۵ (۹۸/۸)	۸۹۳ (۹۸/۸)
سابقه زایمان زودرس	دارد	۴ (۲/۵)	۱۴ (۱/۹)	۱۸ (۲/۰)
	ندارد	۱۵۶ (۹۷/۵)	۷۳۰ (۹۸/۱)	۸۸۶ (۹۸/۰)
سابقه زایمان دیررس	دارد	۰ (۰/۰)	۲ (۰/۳)	۲ (۰/۲)
	ندارد	۱۶۰ (۱۰۰/۰)	۷۴۲ (۹۹/۷۳)	۹۰۲ (۹۹/۸)
سقط مکرر	دارد	۶ (۳/۸)	۲۷ (۳/۶)	۳۳ (۳/۷)
	ندارد	۱۵۴ (۹۶/۲)	۷۱۷ (۹۶/۴)	۸۷۱ (۹۶/۳)
مرگ نوزاد	دارد	۰ (۰/۰)	۶ (۰/۸)	۶ (۰/۷)
	ندارد	۱۶۰ (۱۰۰/۰)	۷۳۸ (۹۹/۲)	۸۹۸ (۹۹/۳)
سابقه نوزاد زیر ۲۵۰۰	دارد	۹ (۵/۶)	۹ (۱/۲)	۱۸ (۲/۰)
گرم	ندارد	۱۵۱ (۹۴/۴)	۷۳۵ (۹۸/۸)	۸۸۶ (۹۸/۰)
سابقه نوزاد بالای	دارد	۱ (۰/۶)	۷ (۰/۹)	۸ (۰/۹)
۴۰۰۰ گرم	ندارد	۱۵۹ (۹۹/۴)	۷۳۷ (۹۹/۱)	۸۹۶ (۹۹/۱)
متغیرهای مرتبط با سابقه پزشکی				
	کمتر از ۱۸	۲۲ (۱۳/۸)	۳۹ (۵/۲)	۶۱ (۶/۸)
شاخص توده بدنی	۱۸-۲۵	۷۳ (۴۵/۶)	۳۱۱ (۴۱/۸)	۳۸۴ (۴۲/۵)
(BMI)	۲۵-۳۰	۴۸ (۳۰/۰)	۲۷۶ (۳۷/۰)	۳۲۴ (۳۵/۸)
	بیشتر از ۳۰	۱۷ (۱۰/۶)	۱۱۸ (۱۵/۹)	۱۳۵ (۱۴/۹)
بیماری قلبی	دارد	۲ (۱/۳)	۷ (۰/۹)	۹ (۱/۰)

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

	ندارد	۱۵۸ (۹۸/۷)	۷۳۷ (۹۹/۱)	۸۹۵ (۹۹/۰)
بیماری تیروئید	دارد	۱۳ (۸/۱)	۵۰ (۶/۷)	۶۳ (۷/۰)
	ندارد	۱۴۷ (۹۱/۹)	۶۹۴ (۹۳/۳)	۸۴۱ (۹۳/۰)
بیماری کلیوی	دارد	۵ (۳/۱)	۶ (۰/۸)	۱۱ (۱/۲)
	ندارد	۱۵۵ (۹۶/۹)	۷۳۸ (۹۹/۲)	۸۹۳ (۹۸/۸)
بیماری گوارش	دارد	۰ (۰/۰)	۷ (۰/۹)	۷ (۰/۸)
	ندارد	۱۶۰ (۱۰۰/۰)	۷۳۷ (۹۹/۱)	۸۹۷ (۹۹/۲)
بیماری کبدی	دارد	۰ (۰/۰)	۱ (۰/۱)	۱ (۰/۱)
	ندارد	۱۶۰ (۱۰۰/۰)	۷۴۳ (۹۹/۹)	۹۰۳ (۹۹/۹)
فشارخون مزمن	دارد	۲ (۱/۳)	۱۴ (۱/۸)	۱۶ (۱/۸)
	ندارد	۱۵۸ (۹۸/۷)	۷۳۰ (۹۸/۲)	۸۸۸ (۹۸/۲)
صرع	دارد	۱ (۰/۶)	۳ (۰/۴)	۴ (۰/۴)
	ندارد	۱۵۹ (۹۹/۴)	۷۴۱ (۹۹/۶)	۹۰۰ (۹۹/۶)
آسم	دارد	۰ (۰/۰)	۴ (۰/۵)	۴ (۰/۴)
	ندارد	۱۶۰ (۱۰۰/۰)	۷۴۰ (۹۹/۵)	۹۰۰ (۹۹/۶)
دیابت	دارد	۶ (۳/۸)	۲۱ (۲/۸)	۲۷ (۳/۰)
	ندارد	۱۵۴ (۹۶/۲)	۷۲۳ (۹۷/۲)	۸۷۷ (۹۷/۰)
مصرف آهن قبل از	دارد	۱۴۹ (۹۳/۱)	۵۹۷ (۸۰/۲)	۷۴۶ (۸۲/۵)
بارداری	ندارد	۱۱ (۶/۹)	۱۴۷ (۱۹/۸)	۱۵۸ (۱۷/۵)
مصرف فولیک اسید	ندارد	۴۸ (۳۰/۰)	۲۴۱ (۳۲/۴)	۲۸۹ (۳۲/۰)
قبل از بارداری	دارد	۱۱۲ (۷۰/۰)	۵۰۳ (۶۷/۶)	۶۱۵ (۶۸/۰)
هموگلوبین <۱۱ میلی	دارد	۱۶۰ (۱۰۰/۰)	۰ (۰۰/۰)	۱۶۰ (۱۷/۷)
گرم بر دسی لیتر	ندارد	۰ (۰/۰)	۷۴۴ (۱۰۰/۰)	۷۴۴ (۸۲/۳)

جدول ۲ نتایج تحلیل تک متغیره برای تعیین نسبت شانس خام بین متغیرهای مطالعه با وضعیت آنمی را نشان می‌دهد. سکونت در روستا، قومیت‌های غیرسیستانی، داشتن BMI بالاتر و مصرف آهن قبل از بارداری با کاهش خطر آنمی همراه بودند، در حالی‌که سابقه تولد نوزاد با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم با افزایش خطر آنمی مرتبط بود.

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

جدول شماره ۲- نسبت شانس خام برای ارتباط بین آنمی و مشخصات بارداری در مادران باردار مراجعه کننده به پایگاه‌ها و مراکز خدمات جامع سلامت شهری شهرستان سرخس ۱۴۰۳

متغیر	زیر طبقات*	(فاصله اطمینان) نسبت شانس خام	P
سن	زیر ۲۰ سال	۱	
	۳۵-۲۰ سال	۰/۷۲ (۰/۴۶ – ۱/۱۰)	۰/۱۳
	بالای ۳۵ سال	۰/۸۶ (۰/۵۴ – ۱/۳۵)	۰/۵۱
شغل	خانه دار	۱	
	شاغل	۰/۹۲ (۰/۴۷ – ۱/۸۱)	۰/۸۲
تحصیلات	زیر دیپلم و دیپلم	۱	
	دانشگاهی	۱/۳۹ (۰/۸۲ – ۲/۳۷)	۰/۲۲
محل سکونت	شهر	۱	
	روستا	۰/۴۶ (۰/۳۲ – ۰/۶۴)	<۰/۰۰۱
مذهب	شیعه	۱	
	سنی	۰/۹۶ (۰/۶۶ – ۱/۳۸)	۰/۸۱
قومیت	سیستانی	۱	
	بلوچ	۰/۷۲ (۰/۴۸ – ۱/۰۶)	۰/۰۹
	سایر قومیت‌ها	۰/۳۰ (۰/۱۹ – ۰/۴۸)	<۰/۰۰۱
تعداد سقط	صفر	۱	
	یک	۱/۰۸ (۰/۶۹ – ۱/۶۷)	۰/۷۴
	دو	۰/۹۸ (۰/۴۸ – ۲/۰)	۰/۹۶
	سه و بیشتر	۰/۴۰ (۰/۰۹ – ۱/۷۲)	۰/۲۲
تعداد فرزندان	ندارد	۱	
	۱-۲	۰/۹۲ (۰/۶۳ – ۱/۳۳)	۰/۶۶
	بیشتر از ۳	۱/۲۴ (۰/۷۴ – ۲/۱۱)	۰/۴۱
سن بارداری	سه ماهه اول	۱	
	سه ماهه دوم	۲/۱۷ (۱/۲۱ – ۳/۸۸)	۰/۰۰۹
	سه ماهه سوم	۴/۳۸ (۲/۴۸ – ۳/۷۳)	<۰/۰۰۱
نوع زایمان آخر	بدون زایمان	۱	
	سزارین	۱/۰۵ (۰/۷۱ – ۱/۵۶)	۰/۷۹
	طبیعی	۰/۹۰ (۰/۵۷ – ۱/۴۴)	۰/۶۸
فاصله با زایمان قبلی	نداشته	۱	
	کمتر از یکسال	۱/۰۲ (۰/۵۴ – ۱/۹۲)	۰/۹۳
	۱-۳	۱/۲۴ (۰/۷۹ – ۱/۹۶)	۰/۳۴
	بیشتر از ۳ سال	۰/۸۳ (۰/۵۴ – ۱/۲۷)	۰/۴۱

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

سابقه پره اکلامپسی	دارد	۱	
	ندارد	۰/۹۸ (۰/۲۱ – ٤/٥۲)	۰/۹۷
سابقه زایمان زودرس	دارد	۱	
	ندارد	۰/۷٥ (۰/۲٤ – ۲/۳۰)	۰/٦۱
سقط مکرر	دارد	۱	
	ندارد	۰/۹۷ (۰/۳۹ – ۲/۳۸)	۰/۹٤
سابقه نوزاد زیر ۲٥۰۰ گرم	دارد	۱	
	ندارد	۰/۲۱ (۰/۰۸ – ۰/٥۳)	۰/۰۰۱
سابقه نوزاد بالای ٤۰۰۰ گرم	دارد	۱	
	ندارد	۱/٥۱ (۰/۱۸ – ۱۲/۳٦)	۰/۷۰
شاخص توده بدنی (BMI)	کمتر از ۱۸	۱	
	۱۸–۲٥	۰/٤۲ (۰/۲۳ – ۰/۷٤)	۰/۰۰۳
	۲٥–۳۰	۰/۳۱ (۰/۱۷ – ۰/٥٦)	<۰/۰۰۱
	بیشتر از ۳۰	۰/۲٦ (۰/۱۲ – ۰/٥۳)	<۰/۰۰۱
بیماری قلبی	دارد	۱	
	ندارد	۰/۷٥ (۰/۱٥ – ۳/٦٤)	۰/۷۲
بیماری تیروئید	دارد	۱	
	ندارد	۰/۸۱ (۰/٤۳ – ۱/٥۳)	۰/٥۲
بیماری کلیوی	دارد	۱	
	ندارد	۰/۲٥ (۰/۰۷ – ۰/۸۳)	۰/۰۲
فشارخون مزمن	دارد	۱	
	ندارد	۱/٤۰ (۰/۳۱ – ٦/۲۹)	۰/٦٦
صرع	دارد	۱	
	ندارد	۰/٦٤ (۰/۰٦ – ٦/۲۲)	۰/۷۰
دیابت	دارد	۱	
	ندارد	۰/۷٤ (۰/۳۰ – ۱/۸۷)	۰/٥۳
مصرف آهن قبل از بارداری	ندارد	۱	
	دارد	۰/۳۰ (۰/۱٦ – ۰/٥۷)	<۰/۰۰۰۱
مصرف فولیک اسید قبل از بارداری	ندارد	۱	
	دارد	۱/۱٤ (۰/۷۸ – ۱/٦٥)	۰/٤۹

*سطح اول (یا گروه مرجع) هر متغیر به عنوان مقدار پایه در نظر گرفته شده است و نسبت شانس سایر گروه‌ها نسبت به این گروه مرجع محاسبه گردیده است.

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

تحلیل چندمتغیره عوامل مرتبط با آنـمی (جدول شماره ۳) در زنان باردار نشان داد که چندین متغیر به طور معنادار با شیوع آنمی ارتباط دارند.

جدول شماره ۳- نسبت شانس تعدیل شده برای ارتباط بین آنمی و مشخصات بارداری در مادران باردار مراجعه کننده به پایگاه‌ها و مراکز خدمات جامع سلامت شهری شهرستان سرخس ۱۴۰۳

متغیر	زیر طبقات*	(فاصله اطمینان) نسبت شانس	P
سن	زیر ۲۰ سال	۱	
	۲۰-۳۵ سال	۰/۷۳ (۰/۴۶ – ۱/۱۶)	۰/۱۸
	بالای ۳۵ سال	۰/۸۷ (۰/۵۲ – ۱/۴۵)	۰/۶۲
محل سکونت	شهر	۱	
	روستا	۰/۵۸ (۰/۳۸ – ۰/۸۹)	۰/۰۱
قومیت	سیستانی	۱	
	بلوچ	۰/۸۸ (۰/۵۵ – ۱/۴۰)	۰/۵۹
	سایر قومیت ها	۰/۴۴ (۰/۲۶ – ۰/۷۷)	۰/۰۰۳
سن بارداری	سه ماهه اول	۱	
	سه ماهه دوم	۱/۶۴ (۰/۸۹ – ۳/۰۸)	۰/۱۲
	سه ماهه سوم	۳/۰۲ (۱/۶۱ – ۵/۶۷)	۰/۰۰۰۱
سابقه نوزاد زیر ۲۵۰۰ گرم	ندارد	۱	
	دارد	۷/۱۴ (۲/۶۳ – ۲۰/۰)	<۰/۰۰۱
شاخص توده بدنی (BMI)	کمتر از ۱۸	۱	
	۱۸-۲۵	۰/۴۲ (۰/۲۳ – ۰/۷۸)	۰/۰۰۷
	۲۵-۳۰	۰/۲۹ (۰/۱۴ – ۰/۵۶)	<۰/۰۰۱
	بیشتر از ۳۰	۰/۲۲ (۰/۱۰ – ۰/۵۰)	<۰/۰۰۱
بیماری کلیوی	دارد	۱	
	ندارد	۰/۲۲ (۰/۰۶ – ۰/۸۳)	۰/۰۳
مصرف آهن قبل از بارداری	ندارد	۱	
	دارد	۰/۵۰ (۰/۲۵ – ۰/۹۹)	۰/۰۵

Pseudo R^2 = 0.1199, AIC= 770.78, BIC= 838.07

از میان عوامل دموگرافیک، محل سکونت و قومیت بیشترین ارتباط را نشان دادند، به طوری که زنان روستایی در مقایسه با زنان شهری ۴۱ درصد شانس کمتری برای ابتلا به آنمی داشتند (OR=۰/۵۸, ۹۵٪ CI:۰/۳۸ –۰/۸۹, P=۰/۰۱). همچنین زنان با قومیت فارس و سایر قومیت‌ها در مقایسه با زنان سیستانی ۵۶ درصد شانس کمتری برای آنمی نشان دادند (OR=۰/۴۴, ۹۵٪ CI: ۰/۲۶–۰/۷۷, P=۰/۰۰۲). شاخص توده بدنی نیز رابطه

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

معکوس معناداری با آنمی نشان داد، به طوری که زنان با BMI>۳۰ در مقایسه با زنان BMI<۱۸ ۷۸ درصد شانس کمتری برای ابتلا به آنمی داشتند (۰/۱۰-۰/۵۰ ٪95 CI: ۰/۱۰—۰/۵۰, OR=۰/۲۲) (٪95 CI: P<۰/۰۰۱,). یافته دیگر ارتباط سابقه تولد نوزاد کم‌وزن با خطر آنمی بود که پس از تعدیل متغیرهای مخدوش گر، این گروه ۷/۱٤ برابر شانس بیشتری برای آنمی نشان دادند (P<۰/۰۰۱, ٪95CI: ۲/٦۳ – ۲۰/۰, OR =۷/۱٤). از میان بیماری‌های زمینه‌ای، عدم ابتلا به بیماری کلیوی با کاهش شانس آنمی همراه بود (۰/۸۳, OR=۰/۲۲ – ۰/۰٦ :٪95CI, P=۰/۰۳). در نهایت، مصرف مکمل آهن قبل از بارداری اثر محافظتی قابل توجهی نشان داد و شانس ابتلا به آنمی را تا ۵۰ درصد کاهش داده بود (P=۰/۰۵, ٪95 CI: ۰/۲۵ – ۰/۹۹, OR=۰/۵۰).

بحث

در این مطالعه، آنمی در مناطق شهری و روستایی شهرستان سرخس در شمال شرق ایران شیوع ۱۷/۷ درصد را نشان داد. این شیوع نسبت به شیوع جهانی (۳۸/۲ درصد) و نیز در منطقه شرق مدیترانه (۳۸/۹ درصد) در سطح کمتری قرار دارد (۱٦). هر چند در مطالعات انجام شده توسط فقیرگنجی و همکاران و دهقانی و همکاران شیوع آنمی در زنان باردار در ایران به ترتیب ۱۵ درصد و ۱۵/۷۱ درصد مشخص شده که با نتایج مطالعه ما همخوانی قرار دارد (۱۱, ۱۵). این نتایج می‌تواند نشان‌دهنده اثربخشی نسبی برنامه‌های مکمل‌یاری آهن و مراقبت‌های دوران بارداری در نظام سلامت ایران باشد. با این حال، تفاوت‌های قابل توجه شیوع آنمی در زنان باردار، بسته به عوامل مختلفی از جمله منطقه جغرافیایی، شیوه زندگی، رژیم غذایی، سن، سطح تحصیلات و تعداد زایمان‌ها و وضعیت اقتصادی-اجتماعی تغییر می‌کند (۱۵) که در زیرگروه‌های جمعیتی نیازمند توجه ویژه است.

برخی از ویژگی‌های فردی و اجتماعی چون زندگی در روستا، اضافه‌وزن وچاقی، مصرف آهن قبل از بارداری، عدم داشتن بیماری کلیوی، به عنوان عوامل محافظت کننده و سابقه نوزاد با وزن کم در بارداری های قبلی و قومیت سیستانی، با افزایش شانس آنمی همراه بودند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که زنان روستایی در مقایسه با زنان شهری ٤۲ درصد شانس کمتری برای ابتلا به کم‌خونی دارند. این یافته با برخی مطالعات انجام شده در ایران و کشورهای آفریقایی در تضاد است (۱۷-۲۰)، اما با برخی گزارش‌ها از مناطق روستایی ایران همسو می‌باشد (۱۱). این تفاوت در مناطق روستایی در ایران نسبت به کشورهای آفریقایی، ممکن است ناشی از دسترسی بهتر به مواد غذایی تازه و طبیعی و همچنین پوشش گسترده‌تر مراقبت‌های بهداشتی اولیه در روستا باشد. از طرف دیگر عواملی همچون نابرابری‌های بهداشتی و ترجیحات باروری و نیز فاصله طولانی در دسترسی به امکانات در برخی مناطق روستایی می تواند دلیل شیوع بیشتر آنمی در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری باشد (۲۱, ۲۲).

در مطالعه حاضر با افزایش BMI نیز شانس ابتلا به آنمی در زنان باردار کاهش یافت. این یافته با نتایج برخی مطالعات در ایران سازگار است (۲۳, ۲٤). یک مرور سیستماتیک که در سال ۲۰۱۱ انجام شد، نشان داد که در زنان چاق، تمایل به افزایش غلظت هموگلوبین و فریتین وجود دارد (۲۵). همچنین افزایش BMI در زنان باردار می‌تواند با تأثیر بر روی ذخایر آهن، کیفیت رژیم غذایی و پاسخ به نیازهای بارداری، به کاهش شانس ابتلا به آنمی کمک کند (۲٦). از سویی دیگر BMI بالاتر به

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

دلیل پیچیدگی این رابطه، به طور مداوم خطر کم‌خونی را در زنان باردار و حتی نوزادان آنها کاهش نمی‌دهد (۲۷). به طور کلی، چاقی ممکن است با فراهم کردن ذخایر غذایی بهتر احتمال کم‌خونی را کاهش دهد اما می‌تواند خطر کم‌خونی فقر آهن را نیز افزایش دهد، زیرا التهاب در متابولیسم آهن اختلال ایجاد می‌کند. علاوه بر این، برخی مطالعات نیز همبستگی معناداری بین BMI و کم‌خونی گزارش نکرده اند (۲۸-۳۰). بنابراین BMI به تنهایی یک عامل محافظتی قابل اعتماد نیست و کیفیت تغذیه و زمینه سلامت در زنان باردار می‌تواند نقش حیاتی‌تری ایفا کند.

مصرف مکمل آهن در دوران پیش از بارداری و در طی آن، می‌تواند شانس ابتلا به آنمی را به ویژه در زنانی که از رژیم‌های غذایی کمتر غنی شده با آهن بهره‌مند هستند و یا زنانی که با تجربه خونریزی در بارداری مواجه می‌شوند کاهش دهد. مطالعه‌ای در اسپانیا نشان داد که شیوع کمبود آهن (ID) و آنمی فقر آهن (IDA) در اواخر بارداری در زنان باردار به ویژه در زنانی که ذخایر اولیه آهن پایینی داشتند یا کسانی که مکمل مصرف نمی‌کردند، بیشتر بود (۳۱). سایر تحقیقات در ایران همچنین نشان می‌دهد که حتی استفاده نامنظم از مکمل‌های آهن تأثیر مثبتی بر سطح هموگلوبین و هماتوکریت در دوران بارداری دارد، اگرچه مصرف منظم آن تأثیر قابل توجهی در کاهش خطر کم‌خونی دارد (۳۲, ۳۳). برنامه مکمل یاری آهن در بارداری تا ۵۰ درصد خطر ابتلا به آنمی را کاهش می دهد، مشروط بر اینکه دسترسی به مکمل‌ها و آگاهی زنان تضمین شود (۳٤). تلاش‌های سراسری در ایران شامل مصرف منظم مکمل آهن در دوران بارداری و شیردهی به عنوان یک استراتژی بهداشت عمومی برای کنترل کم‌خونی است که می‌تواند میزان کم‌خونی را در بین زنان باردار در کشور به میزان قابل توجهی کاهش دهد.

مطالعه ما همچنین نشان داد که ابتلا به بیماری‌های مزمن کلیوی می‌تواند شانس ابتلا به آنمی در مادران باردار را افزایش دهد. اختلالات کلیوی به دلیل کاهش تولید اریتروپویتین، اختلال در جذب آهن و التهاب مزمن، همچنین نیاز بیشتر به گلبول‌های قرمز در دوران بارداری، در تشدید علایم آنمی می‌تواند موثر باشد (۳۵). با توجه به تنوع منطقه‌ای قابل توجه در شیوع کم خونی و وجود همزمان اختلالات کلیوی، برای ارائه دهندگان خدمات سلامت مهم است که وضعیت هموگلوبین و آهن را در زنان باردار مبتلا به اختلالات مزمن کلیوی به دقت کنترل کنند و در صورت لزوم مداخلات هدفمندی مانند مکمل آهن و عوامل محرک اریتروپوئز را تضمین کنند.

اگرچه آنمی مادر عموما به عنوان یک عامل خطر برای وزن کم هنگام تولد شناخته شده است (۳٦)، ولی نتایج مطالعه ما نشان داد که داشتن سابقه نوزاد کم‌وزن (g ۲۵۰۰>) شانس آنمی را به‌شدت کاهش می‌دهد. مطالعات نشان می‌دهد که زنان بارداری که زایمان‌های با نوزاد کم وزن را تجربه کرده‌اند، بیشتر در معرض کم‌خونی هستند و این کم‌خونی با پیامدهای نامطلوب بارداری مانند زایمان زودرس و نوزادان کوچک برای سن حاملگی مرتبط است (۳۷, ۳۸). با این وجود داشتن سابقه تولد نوزاد کم‌وزن اساسا سبب ابتلا به آنمی نیست، بلکه عوامل مختلفی مانند رژیم غذایی، وضعیت سلامتی و مراقبت‌های بهداشتی در بارداری‌های بعدی نقش مهمی در شانس ابتلا به آنمی دارند (۳۹).

تفاوت‌های قومیتی مشاهده شده نیز در این مطالعه حائز اهمیت است. زنان سیستانی در مقایسه با زنان فارس ۵۸ درصد شانس بیشتری برای ابتلا به کم‌خونی داشتند. این

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

یافته ممکن است ناشی از عوامل ژنتیکی (مانند شیوع بالاتر تالاسمی)، الگوهای غذایی خاص یا عوامل فرهنگی باشد (٤٠). مطالعات نشان می‌دهد که زنان باردار از اقلیت‌های قومی یا گروه‌های حاشیه‌نشین ممکن است در مقایسه با اکثریت جمعیت میزان کم‌خونی بالاتری را تجربه کنند. در مطالعه‌ای در کرمانشاه (جایی که قومیت کرد برجسته هستند)، شیوع کم‌خونی در بین زنان در سن باروری حدود ١٦ درصدگزارش شده است که با مناطق مشابه با اقلیت‌های قومی همسو است (٤١, ٤٢). مطالعه کلاهی و همکاران(١٣٨٧) در تبریز نیز نشان داد که تالاسمی مینور سهم قابل توجهی در علل کم‌خونی زنان به ویژه اقوام ترک و کرد زبان این منطقه دارد (٤٣). الگوهای غذایی خاص یا عوامل فرهنگی نیز می‌توانند در این تفاوت نقش داشته باشند. به طور کلی در حالی که قومیت ممکن است با خطر کم‌خونی مرتبط باشد، اما با نابرابری‌های اجتماعی–اقتصادی و دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی در هم تنیده است. مداخلات هدفمند بهداشت عمومی که به این عوامل زمینه‌ای می‌پردازند، برای کاهش مؤثر شیوع کم‌خونی در بین همه قومیت‌ها در ایران ضروری به نظر می رسد.

محدودیت‌های این مطالعه شامل ماهیت مقطعی آن، عدم اندازه‌گیری برخی متغیرهای مهم مانند سطح فریتین و عفونت‌های انگلی و احتمال خطای انتخاب به دلیل استفاده از داده‌های ثبت شده در سامانه سینا است. از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر آن است که وضعیت آنمی تنها بر اساس سطح هموگلوبین در هفته‌های ٦ تا ١٠ بارداری سنجیده شد، در حالی‌که ممکن است زنان در طول بارداری و به‌ویژه در سه‌ماهه سوم به آنمی مبتلا شوند، بنابراین احتمال تغییر وضعیت آنمی در ادامه بارداری در نظر گرفته نشده است. با این وجود نقاط قوت این مطالعه مانند حجم نمونه نسبتاً بزرگ، استفاده از روش‌های تحلیلی پیشرفته و تمرکز بر یک منطقه خاص با ویژگی‌های جمعیتی منحصر به فرد، ارزش علمی قابل توجهی به نتایج آن بخشیده است.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد شیوع کم‌خونی در زنان باردار در منطقه سرخس در شمال شرق ایران کمتر از میانگین جهانی است، اما عوامل خطری همچون قومیت سیستانی نیاز به توجه ویژه دارد. مصرف مکمل آهن و زندگی روستایی نقش محافظتی داشتند، درحالی که ارتباط سابقه تولد نوزاد کم‌وزن با افزایش خطر کم‌خونی، اهمیت مراقبت‌های پس از بارداری پرخطر را نشان می‌دهد. یافته‌ها بر ضرورت مداخلات هدفمند با توجه به تفاوت‌های جغرافیایی و قومیتی تأکید دارند. برای کاهش پایدار کم‌خونی، تلفیق برنامه‌های مکمل‌یاری با بهبود دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و آموزش تغذیه در مناطق محروم پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

تیم پژوهش بر خود لازم می داند از همکاری معاونت های محترم پژوهش و بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد و همچنین پرسنل محترم مرکز بهداشت شهرستان سرخش تقدیر و تشکر نماید.

References

1. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva: WHO; 2011.

2. Stevens GA, Paciorek CJ, Flores-Urrutia MC, Borghi E, Namaste S, Wirth JP, et al. National, regional, and global estimates of anaemia by severity in women and children for 2000–19: a pooled analysis of population-representative data. The Lancet Global Health. 2022;10(5):e627-e39.

3. Rahman MM, Abe SK, Rahman MS, Kanda M, Narita S, Bilano V, et al. Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low-and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. The

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

American journal of clinical nutrition. 2016;103(2):495-504.

4. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltin E, Shankar AH, Subramanian S. Anaemia in low-income and middle-income countries. The lancet. 2011;378(9809):2123-35.

5. Tunkyi K, Moodley J. Anemia and pregnancy outcomes: a longitudinal study. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2018;31(19):2594-8.

6. Urazalieva I, Valieva G. PREVALENCE AND RISK FACTORS OF ANEMIA AMONG WOMEN IN THE WORLD. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. 2025;3(1):186-90.

7. Karami M, Chaleshgar M, Salari N, Akbari H, Mohammadi M. Global prevalence of anemia in pregnant women: a comprehensive systematic review and meta-analysis. Maternal and child health journal. 2022;26(7):1473-87.

8. Sunuwar DR, Singh DR, Chaudhary NK, Pradhan PMS, Rai P, Tiwari K. Prevalence and factors associated with anemia among women of reproductive age in seven South and Southeast Asian countries: Evidence from nationally representative surveys. PloS one. 2020;15(8):e0236449.

9. Anwar R, Razzaq K, Noor N. Impact of maternal anemia on perinatal outcome. Pakistan Armed Forces Medical Journal. 2019;69(2):397-402.

10. Ahmadi AA, Stanikzai MH, Wyar WM, Sayam H . Prevalence and determinants of anemia among pregnant women receiving antenatal care at District Hospital in Qarbagh District, Ghazani Province, Afghanistan. reseach square. 2022(1): 1-18.

11. Dehghani, A., Molani-Gol, R., Rafraf, M., Mohammadi Nasrabadi, F., & Khodayari-Zarnaq, R. (2024). Iron deficiency anemia status in Iranian pregnant women and children: an umbrella systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy and Childbirth, 24(1), 381-92. https://doi.org/10.1186/s12884-024-06575-z.

12. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. New England journal of medicine. 2015;372(19):1832-43.

13. Azmi U, Puspitasari Y. Literature review: Risk factors of anemia in pregnancy women. Journal for Quality in Public Health. 2022;6(1):244-56.

14. Let S, Tiwari S, Singh A, Chakrabarty M. Prevalence and determinants of anaemia among women of reproductive age in Aspirational Districts of India: an analysis of NFHS 4 and NFHS 5 data. BMC Public Health. 2024;24(1):437-449.

15. Faghir-Ganji M, Amanollahi A, Nikbina M, Ansari Moghaddam A, Abdolmohammadi N. Prevalence and risk factors of anemia in first, second and third trimesters of pregnancy in Iran: a systematic review and meta-analysis. Heliyon. 2023;9(3):e14197.

16. World Health Organization. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015.

17. Ayensu J, Annan R, Lutterodt H, Edusei A, Peng LS. Prevalence of anaemia and low intake of dietary nutrients in pregnant women living in rural and urban areas in the Ashanti region of Ghana. Plos one. 2020;15(1):e0226026.

18. Geremew MA, Tefera Z, Gashaw W, Ayalew S, Habtie E. Rural-Urban Differential of Iron Supplementation Compliance during Pregnancy among Reproductive aged Women in Ethiopia. Journal of Midwifery & Reproductive Health. 2023;11(2):3704-3712.

19. Krayem A, Alkadaa K, Almisawi M. Prevalence of Anaemia Among Pregnant Women in Rural and Urban Areas in Zawia City. AlQalam Journal of Medical and Applied Sciences. 2025;8(1):23-28.

20. Garanet F, Sampabe G, Tinta AA. Persistence of a high prevalence of anemia in rural areas among pregnant women in Burkina Faso. A cross-sectional study. Journal of Public Health in Africa. 2024;14(12):2734.

21. Godínez-Martínez EY, Negrete-Martínez V, Dolores MT, González MCR, Chávez-Courtois ML. Nutritional and sociodemographic determinants related to anemia in indigenous-rural Mexican pregnant women. Revista de Nutrição. 2024;37:e230211.

22. Adamu AL, Crampin A, Kayuni N, Amberbir A, Koole O, Phiri A, et al. Prevalence and risk factors for anemia severity and type in Malawian men and women: urban and rural differences. Population health metrics. 2017;15:1-15.

23. Flores-Quijano ME, Vega-Sánchez R, Tolentino-Dolores MC, López-Alarcón MG, Flores-Urrutia MC, López-Olvera AD, et al. Obesity is associated with changes in iron nutrition status and its homeostatic regulation in pregnancy. Nutrients. 2019;11(3):693-705.

24. Launbo N, Davidsen E, Granich-Armenta A, Bygbjerg IC, Sánchez M, Ramirez-Silva I, et al. The overlooked paradox of the coexistence of overweight/obesity and anemia during pregnancy. Nutrition. 2022;99:111650.

25. Cheng H, Bryant C, Cook R, O'connor H, Rooney K, Steinbeck K. The relationship between obesity and hypoferraemia in adults: a systematic review. obesity reviews. 2012;13(2):150-61.

26. D'Souza R, Horyn I, Pavalagantharajah S, Zaffar N, Jacob C-E. Maternal body mass index and pregnancy outcomes: a systematic review and metaanalysis. American journal of obstetrics & gynecology MFM. 2019;1(4):100041.

27. Yin S, Zhou Y, Li H, Cheng Z, Zhang Y, Zhang L, et al. Association of maternal BMI during early pregnancy with infant anemia: a large Chinese birth cohort. Nutrition & Metabolism. 2020;17(1):32.

28. Ramaji T, Yazdani F. The Association Between Obesity and Anemia With Pregnancy and Childbirth Outcomes. 2025.

29. Acharya SR, Timilsina D, Acharya S. Association between blood hemoglobin levels, anemia, and body mass index in children and women of Myanmar: findings from a nationally representative health study. Scientific Reports. 2024;14(1):32020.

30. Eltayeb R, Binsaleh NK, Alsaif G, Ali RM, Alyahyawi AR, Adam I. Hemoglobin levels, anemia, and their associations with body mass index among pregnant women in Hail Maternity Hospital, Saudi Arabia: A cross-sectional study. Nutrients. 2023;15(16):3508.

31. Arija V, Ribot B, Aranda N. Prevalence of iron deficiency states and risk of haemoconcentration during pregnancy according to initial iron stores and iron

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

supplementation. Public health nutrition. 2013;16(8):1371-8.

32. Sadighian F, Samiei HH, Alaoddolehei H, Kalantari N. Efficacy of daily versus intermittent administration of iron supplementation in anemia or blood indices during pregnancy. Caspian Journal of Internal Medicine. 2013;4(1):569-573.

33. Jabbari H, Bakhshian F, Alikhah H, Piri R, Naghavi-Behzad M, Shayan F. Provision of iron and folic acid supplementations for pregnant women in public and private sectors of Tabriz, Iran. Iranian Journal of Neonatology. 2015;6(3):32-8.

34. Zhao G, Xu G, Zhou M, Jiang Y, Richards B, Clark KM, et al. Prenatal iron supplementation reduces maternal anemia, iron deficiency, and iron deficiency anemia in a randomized clinical trial in rural China, but iron deficiency remains widespread in mothers and neonates. The Journal of nutrition. 2015;145(8):1916-23.

35. Morton A, Burke M, Morton A, Kumar S. Anaemia in chronic kidney disease pregnancy. Obstetric Medicine. 2021;14(2):116-20.

36. Figueiredo AC, Gomes-Filho IS, Silva RB, Pereira PP, Mata FAD, Lyrio AO, et al. Maternal anemia and low birth weight: a systematic review and meta-analysis. Nutrients. 2018;10(5):601. https://doi.org/10.3390/nu10050601

37. Rahmati S, Delpishe A, Azami M, Ahmadi MRH, Sayehmiri K. Maternal Anemia during pregnancy and infant low birth weight: A systematic review and Meta-analysis. International journal of reproductive biomedicine. 2017;15(3):125-134.

38. Muluneh MW, Mulugeta SS, Belay AT, Moyehodie YA. Determinants of low birth weight among newborns at debre tabor referral hospital, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. SAGE Open Nursing. 2023;9:23779608231167107.

39. Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Batista JET, Orrico GS, Porto ECL, Cruz Pimenta RM, et al. Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. PloS one. 2019;14(3):e0212817.

40. Kargar S, Izadirad H, Narouei F, Kamani H, Payandeh A. Prevalence of Urinary Tract Infection and Anemia and Their Associated Factors Among Pregnant Women. Jundishapur Journal of Health Sciences. 2024; 16(1):e145555.

41. Charan, Gopal Singh; Kalia, Raman1; Khurana, Mandeep Singh2. Prevalence of anemia and comparison of perinatal outcomes among anemic and nonanemic mothers. Journal of Education and Health Promotion 12(1):445, December 2023. | DOI: 10.4103/jehp.jehp_512_23.

42. Golabi S, Yahyapour M, Maqsoodi F, Mansouri S, Naghashpour M, Bagheri R, et al. Maternal Anemia in Abadan, Southwestern Iran: Prevalence, Underlying Factors and Food Pattern Dilemmas. Nutrition and food in health and disease. 2023;10(2):25-35.

43. Kolahi S KA, Taghizadeh Ghadim S. Prevalence of anemia and microcytic anemia in women residing in the northwest region of Tabriz. Iranian Journal of Epidemiology. 2008;4(1):42-46. [In Persian].

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]

Tehran University of Medical Sciences

Iranian Journal of Epidemiology

https://irje.tums.ac.ir/

IrEA Iranian Epidemiological Association

Original Article

Investigation of Factors Associated with Anemia in Pregnant Women Referring to Comprehensive Health Service Centers in Northeastern Iran

Fatemeh Sedghi[1,2], Sahar Mohammadnabizadeh[2], Fereshteh Najafi[3], Maryam Mohammadi[2,4]

1- Ph.D in Health Education and Health Promotion, Department of Public Health, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2- Ph.D in Health Education and Health Promotion, Social Determinants of Health Research Center, Basic Sciences Research Institute, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
3- Assistant Professor of Epidemiology, Kashmar School of Medical Sciences, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
4- Associate Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227

Article Information

Received
22 June 2025

Accepted
14 December 2025

Corresponding author
Maryam Mohammadi

Corresponding author E-mail
MohammadiMR@mums.ac.ir

Keywords:
Anemia, Risk factors, Pregnant women, Health service centers

Abstract

Background and Objectives: Anemia is a major public health concern among pregnant women and is associated with adverse outcomes such as preterm birth, low birth weight, and increased maternal mortality. This study aimed to investigate factors associated with anemia among pregnant women attending comprehensive health service centers in Sarakhs, Northeast Iran.

Methods: In this cross-sectional analytical study, data from 904 pregnant women registered in the Sina system in 2023 were analyzed. Demographic, clinical, and laboratory data were extracted. Anemia was defined as a hemoglobin level below 11 g/dL, and logistic regression analysis was used to assess associations between potential predictors and anemia.

Results: The mean age of participants was 27.2 ± 6.8 years. The prevalence of anemia among pregnant women in Sarakhs was 17.7% (95% CI: 15.2%–20.5%). In multivariable analysis, rural residence was associated with lower odds of anemia (OR = 0.58, P = 0.01), as was non-Sistani ethnicity compared with Sistani ethnicity (OR = 0.44, P = 0.003). A history of low birth weight (<2500 g) significantly increased the odds of anemia (OR = 7.14, P < 0.001). Compared with underweight mothers (BMI <18), those with normal weight, overweight, and obesity had 58%, 71%, and 78% lower odds of anemia, respectively (OR = 0.42, 0.29, and 0.22). Absence of kidney disease (OR = 0.22, P = 0.03) and iron supplementation before pregnancy (OR = 0.50, P = 0.05) were also protective. No other variables showed significant associations with anemia.

Conclusion: These findings highlight the importance of ethnic and geographic factors in the prevention of anemia in pregnancy and underscore the need for targeted interventions, including thalassemia screening and strengthening preconception and antenatal iron supplementation programs, to reduce anemia and improve maternal and child health outcomes.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Tehran University of Medical Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from irje.tums.ac.ir on 2026-05-11]

[DOI: 10.18502/ijre.v21i4.21227]