فصلنامه طبّ جنوب
پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس
مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال دوازدهم، شماره ۲، صفحه ۱۴۱ - ۱۳۳ (پاییز ۱۳۸۸)

ارتباط عوامل مادری با تغییرات هموگلوبین خون در طول بارداری شیراز؛ ۱۳۸۵

مرضیه اکبرزاده*[۱]، لیلا علیزاده[۲]، دکتر حمید رضا طباطبائی[۳]، دکتر مانی رمزی[۴]
[۱] مربی مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
[۲] مربی مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل
[۳] استادیار اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
[۴] دانشیار خون و انکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

چکیده

زمینه: امروزه در کشورهای در حال توسعه، مصرف مکمل آهن به تمامی مادران باردار به‌صورت معمول و با مقدار معین (۵۰ میلی‌گرم) توصیه می‌شود. اما علی‌رغم این مسأله، بیماری هنوز از شیوع بالائی برخوردار است. از آنجا که کاهش و افزایش غلظت هموگلوبین هردو، پیامدهای نامطلوبی را در بارداری به دنبال دارد، لذا این مطالعه با هدف شناسائی عوامل تعیین‌کننده میزان هموگلوبین خون در طول بارداری، با بررسی عوامل مادری مرتبط با میزان هموگلوبین و زنان در معرض خطر انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه پیگیر، ۱۰۸ نفر از زنان باردار مراجعه‌کننده به مراکزآموزشی-درمانی شیراز با سن بارداری ۱۴-۱۰ هفته وارد مطالعه شدند و در سه نوبت، مراجعه اول (۱۴-۱۰ هفته)، دوم (۳۰-۲۵ هفته) و سوم (۴۰-۳۷ هفته بارداری) غلظت هموگلوبین خونشان اندازه‌گیری شد و با عوامل مادری از جمله شاخص توده بدنی و سن مادر، تعداد زایمان‌ها، فاصله بارداری و ابتلا به تهوع و استفراغ شدید بارداری، سن بارداری، شروع مصرف قرص آهن و میزان وزن‌گیری مادر مورد برر سی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل چندگانه نشان داد که میزان هموگلوبین سه ماهه اول بارداری (P<۰/۰۰۰۱)، سن بارداری شروع مصرف قرص آهن (P<۰/۰۰۶) و میزان وزن‌گیری سه ماهه اول (P<۰/۰۰۹) از عوامل تعیین‌کننده میزان هموگلوبین خون در طول بارداری می‌باشند. عوامل مادری از جمله شاخص توده بدنی، سن مادر، تعداد زایمان‌ها، فاصله بارداری و ابتلا به تهوع و استفراغ شدید بارداری، ارتباط معنی‌داری با میزان هموگلوبین خون در طول بارداری نداشتند.

نتیجه گیری: با توجه به شیوع بالای کم‌خونی در بین زنان باردار با شناسائی نقش عوامل مرتبط در میزان هموگلوبین، می‌توان زنان باردار در معرض خطر افت هموگلوبین را شناسائی کرده و این موضوع منجر به امکان مداخله به موقع و کاهش شیوع بیماری و عوارض ناشی از آن در بارداری و کاهش هزینه‌های مربوط به درمان را فراهم می‌سازد.

واژگان کلیدی: بارداری، هموگلوبین، عوامل مادری، کم خونی، مکمل آهن
دریافت مقاله: ۸۸/۲/۷- پذیرش مقاله: ۸۸/۴/۴

* شیراز، بیمارستان نمازی، دانشکده پرستاری-مامائی حضرت فاطمه (س)
Email : akbarzadehmarzieh@yahoo.com

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]

مقدمه

افت و افزایش هموگلوبین علاوه بر این‌که سلامت مادر را تهدید می‌کند، سلامت جنین را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. در مادران با افت هموگلوبین، احتمال زایمان زودرس و محدودیت رشد جنین[1] افزایش می‌یابد (۱). زایمان زودرس و محدودیت رشد داخل رحمی، دو علت عمده شکل‌گیری نوزادان کم وزن می‌باشد و وزن کم هنگام تولد، از علل اصلی مرگ و میر شیر خواران و در مقایسه با زنان غیر کم‌خون، با افزایش ۳ برابری همراه می‌باشد (۲). در مطالعه لوی (Levy) در بین سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۸۸ علاوه بر عوارض فوق، زایمان با سزارین و کنده شدن زودرس جفت و جفت سه راهی نیز به‌ترتیب ۲/۹، ۱/۲ و ۱/۷ برابر افزایش داشت (۳). مطالعات رانبرگ (Ronnenberg) و همکاران در سال ۲۰۰۴ نشان داد که با کاهش غلظت هموگلوبین مادر، وزن کم هنگام تولد، ۶/۵ برابر و محدودیت رشد جنین، نزدیک به ۵ برابر افزایش می‌یابد (۴). وضعیت غلظت هموگلوبین مادر، تأثیر حتمی بر ذخایر آهن دورهٔ نوزادی دارد و از ابتلای نوزاد به کمبود آهن در سال اول زندگی پیشگیری می‌کند. حتی نمونه غلظت آهن در کبد جنین‌های مرده و یا جنین حاصل از سقط‌های دیررس در مادران مبتلا به فقر آهن، به‌طور معنی‌داری پائین بود (۵). با توجه به مصرف مکمل آهن در مادران حامله در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، باز هم طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، شیوع افت هموگلوبین در زنان باردار در سراسر دنیا ۵۵/۹ درصد و در کشورهای در حال توسعه ۱۰۰-۳۵ درصد (۶) و در کشورهای حاشیه خلیج فارس ۵۱-۲۲/۷ درصد گزارش شده است (۷).

تحقیقات کشورهای مختلف، شیوع کم‌خونی در جمعیت زنان باردار را در کشور هندوستان ۴۹/۷ درصد، در کشور تایلند ۱۹/۲ درصد، در کشور چین ۱۹/۱ درصد و در سه ماههٔ سوم بارداری ۳۳/۸ درصد، در کشور سودان ۶۲/۶ درصد، در اندونزی ۴۶/۲ درصد، در زنان باردار روستائی بنگلادش ۵۰ درصد، در مالی ۴۷ درصد و در مالزی ۲۱/۲ درصد گزارش کرده است (۱۵-۸).

همچنین طبق مطالعه‌ای که در ایالات متحدهٔ امریکا، در بین سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۵ بر روی ۲۳٬۶۵۴٬۶۹۵ زن باردار انجام شد، شیوع کم‌خونی (هموگلوبین کمتر از ۱۰ گرم در دسی‌لیتر) ۲۱/۵ در ۱۰۰۰ و در بین زنان باردار سیاه پوست دو برابر زنان باردار سفید پوست بود. در این مطالعه، نژاد به‌عنوان عامل خطر در بروز کم-خونی شناخته شد (۱۶).

در کشور ایران، شیوع این بیماری در جمعیت زنان باردار مورد مطالعه در همدان ۲/۴ درصد، در بابل ۹/۴ درصد و در شیراز ۲۸/۵ درصد گزارش شده است (۱۹-۱۷).

از طرف دیگر افزایش آهن و هموگلوبین (بالای ۱۳ گرم در دسی‌لیتر)، همانند کمبود آن در طول بارداری با عوارضی همراه است (۸). تحقیقات نشان می‌دهد که مصرف اضافی مکمل آهن، موجب افزایش گلبول‌های قرمز و در نتیجه با افزایش ویسیکوزیته[2] خون (۵ و ۸). زایمان زودرس، مرگ و میر پره ناتال، افزایش فشار خون مادر و وزن کم هنگام تولد همراه است (۲۰). با توجه به اهمیت تأثیر غلظت هموگلوبین در پیامد بارداری، لازم است عوامل مرتبط مادری با میزان هموگلوبین بررسی شود. در کنار تغییرات

[1] Intra Uterine Growth retardation

[2] Viscosity

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]

غلظت هموگلوبین در یک حاملگی نرمال (۲۱)، عواملی نظیر سن، جنس، نژاد، مصرف سیگار، ارتفاع محل زندگی و عوامل دیگری در غلظت هموگلوبین بارداری مؤثر می‌باشند. مطالعات نشان می دهد زنانی که شاخص توده بدنی (BMI) کمتر از ۱۹/۸ کیلوگرم در مترمربع داشتند، نسبت به سایر زنان، هموگلوبین کمتری داشتند. به‌طوری‌که متوسط میزان هموگلوبین در هفته‌های آخر بارداری در زنان باردار با BMI کمتر از ۱۹/۸ کیلوگرم در مترمربع، برابر با ۱۱/۹ گرم در دسی‌لیتر و در زنان با BMI نرمال، حدود ۱۲/۲ گرم در دسی‌لیتر و با BMI بیشتر از ۲۶ کیلوگرم در مترمربع حدود ۱۲/۳ گرم در دسی‌لیتر بود (۲۳-۲۱).

برخی از مطالعات نشان می‌دهد سن مادر (۲۲)، بلاخص بارداری در سنین زیر ۲۰ سال و بالای ۲۹ سال، به‌عنوان بارداری پر خطر (از نظر ابتلا به کم‌خونی) شناخته می‌شود (۲۴ و ۲۵). عوامل دیگر، فقدان یا ناکافی بودن مراقبت‌های بارداری (۹، ۱۱ و ۲۴)، تعداد زایمان‌ها و فاصله بارداری (۱۲، ۲۲ و ۲۴)، نژاد سیاه به ویژه نژاد مادر (۱۶) و زنان سیگاری نسبت به زنان غیر سیگاری دارای سطح هموگلوبین پایین‌تری بودند ($p<۰/۰۰۵$)(۲۲).

بدین منظور، چندین سال است که در کشورهای در حال توسعه، نظیر کشور ما، مصرف مکمل آهن به تمامی مادران باردار به‌صورت معمول و با مقدار معین (۵۰ میلی‌گرم) توصیه می‌شود. اما علی‌رغم این مسأله، بیماری هنوز از شیوع بالائی برخوردار است. بدیهی است افزایش معمول دوز مصرفی آهن (برای تمامی زنان باردار) نمی‌تواند راه حل مناسبی باشد، چون افزایش آهن همانند کمبود آن در طول بارداری با عوارضی همراه است. با شناسائی نقش این عوامل شاید، در آینده بتوان زنان باردار در معرض خطر افت هموگلوبین را شناسائی کرده و با برنامه ریزی صحیح، مداخله دقیق و پیگیری مرتب این افراد گامی مؤثر در جهت کاهش شیوع کم‌خونی در زنان باردار و عوارض ناشی از آن در بارداری و کاهش هزینه‌های مربوط به درمان آن برداشت.

مواد و روش‌کار

این پژوهش، یک مطالعه پیگیر بود. محیط پژوهش درمانگاه‌های مراقبت‌های دوران بارداری بیمارستان‌های آموزشی و درمانی حافظ، زینبیه و زایشگاه شوشتری بود. در این مراکز، زنان باردار توسط رزیدنت‌ها و متخصصین زنان و زایمان مورد معاینه و در صورت لزوم، مورد مداوا قرار گرفتند. جامعه پژوهش، شامل زنان باردار ۴۵-۱۵ ساله، با سن بارداری ۱۴-۱۰ هفته مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های مراقبت بارداری بیمارستان‌های فوق بودند. نمونه پژوهش از میان زنان باردار مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های مراقبت بارداری بیمارستان‌های مذکور به روش تصادفی خوشه‌ای بود که ۱۰۸ نفر انتخاب شدند و بر حسب تعداد کلی مراجعه‌کنندگان هر مرکز، ۶۴ نفر از بیمارستان حافظ و ۲۱ نفر از بیمارستان زینبیه و ۲۳ نفر از زایشگاه شوشتری انتخاب شدند. از این ۱۰۸ نفر، ۱۹ نفر به دلایل مختلف مثل زایمان زودرس، پره اکلامپسی، خونریزی، دیابت، کم خونی شدید و یا عدم تمایل بیمار به ادامه پیگیری، از پژوهش خارج شدند و در کل ۸۹ نفر تا پایان مورد مطالعه قرار گرفتند. کلیه واحدهای مورد پژوهش، دارای خصوصیات زیر بودند:

۱- بارداری تک قلو با سن بارداری ۱۴-۱۰ هفته

۲- انتخاب واحدهای مورد پژوهش، بعد از اخذ جواب

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]

آزمایشات معمول بارداری (U/A[3], U/C[4], VDRL[5] CBC[6], FBS[7]) و اطمینان از طبیعی بودن آن‌ها و همچنین تأیید پزشک متخصص زنان مبنی بر سلامت مادر (عدم ابتلا به بیماری‌هایی خونی، بیماری‌های مزمن کلیوی، دیابت، اختلالات قلبی و ریوی شدید، بیماری‌های التهابی روده و نئوپلاسم‌های بدخیم) صورت گرفت.

۳- زنان سیگاری و همچنین زنانی که غیر از فروسولفات آهن و اسید فولیک، داروی دیگری به عنوان مکمل مصرف می‌کردند، وارد پژوهش نشدند.

۴- زنانی که در طول مطالعه، دچار خون‌ریزی، پره‌اکلامپسی، دیابت و زایمان زودرس شدند، از مطالعه خارج شدند.

۵- زنان بارداری که در طول مطالعه دچار کم‌خونی شدید (هموگلوبین کمتر از ۸ گرم در دسی‌لیتر) شدند، به‌منظور درمان به متخصص مربوطه ارجاع داده شده و از مطالعه حذف شدند.

۶- برای اطمینان از یکسان بودن شرایط پژوهشی روزانه قرص آهن (فروسولفات) به مقدار ۵۰ میلی‌گرم و اسید فولیک به مقدار ۱ میلی‌گرم توصیه و داروی فوق به همراه جزوه آموزشی در اختیار مادران قرار گرفت.

ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، شامل فرم اطلاعاتی، ترازو، متر (جهت اندازه‌گیری قد مادر) و آزمایش CBC (شمارش کامل سلولی خون) می‌باشد. فرم مذکور شامل دو بخش است، بخش اول حاوی سئوالاتی مربوط به اطلاعات عمومی و مشخصات فردی، سابقه تولید مثلی مادر و مشخصات حاملگی فعلی بود و بخش دوم شامل نتایج آزمایشات درخواستی بودند.

برای هر یک از نمونه‌ها سه بار ویزیت انجام شد. ویزیت اول: در مراجعه اول (هفته‌های ۱۴-۱۰ بارداری) انجام شد. اندازه‌گیری‌های لازم شامل وزن و قد و نمونه خون وریدی به میزان ۲ سی‌سی به‌عمل آمده و شاخص توده بدنی هر یک از نمونه‌ها محاسبه شد. سن بارداری با توجه به LMP (اولین روز آخرین قاعدگی) و در صورت نامطمئن بودن آن و یا فراموشی، با استفاده از سونوگرافی اوایل حاملگی تعیین شد.

مبنای ابتلای مادر به تهوع، استفراغ شدید، اظهارات مادر مبنی بر استفراغ شدید، همراه با تشخیص پزشک (مبنی بر نیاز به مایع درمانی) و یا بستری شدن مادر در بیمارستان، بدلیل عدم تحمل تغذیه دهانی ناشی از تهوع شدید و نیاز به مایع درمانی بود.

در این پژوهش، وزن مادر در سه ماهه اول، دوم و سوم بارداری اندازه‌گیری و از تفاضل آن‌ها میزان وزن‌گیری مادر در هر یک از سه ماهه‌ها محاسبه شد. سپس وضعیت وزن‌گیری بر اساس محدوده توصیه شده توسط «مؤسسه پزشکی» تعیین شد و طبق آن زنان به سه گروه، با وزن گیری کافی، ناکافی و زیاده از حد تقسیم شدند. افزایش وزن مادر در سه ماهه اول بارداری، ۲/۵-۱ کیلوگرم می‌باشد و در سه ماهه دوم و سوم (با توجه به BMI قبل از بارداری)، افزایش هفتگی ۰/۴ کیلوگرم برای افراد با وزن نرمال، ۰/۵ کیلوگرم برای افراد لاغر و ۰/۳ کیلوگرم برای افراد دارای اضافه وزن پیشنهاد می‌شود (۲۶).

میزان کل داروی آهن دریافتی مادر با حاصل‌ضرب تعداد قرص‌های آهن (فرو سولفات آهن) مصرف شده توسط مادر در دوز مصرفی دارو (۵۰ میلی‌گرم) برابر است.

[3] Urinalysis
[4] Urine culture
[5] Venereal Disease Research Laboratory
[6] Complete Blood Count
[7] Fasting Blood Sugar

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]

ویزیت دوم در حدود هفته‌های ۳۰-۲۵ بارداری صورت گرفت وپس از اندازه‌گیری لازم و آزمایش هموگلوبین نمونه‌گیری دوم، میزان کل داروی آهن دریافتی مادر، براساس حاصلضرب تعداد قرص‌های مصرف شده از زمان شروع مصرف تا ویزیت فعلی در دوز مصرفی دارو (۵۰ میلی‌گرم) محاسبه شد. ویزیت سوم قبل از زایمان و در هفته‌های ۴۰-۳۷ بارداری جهت اندازه‌گیری‌های فوق انجام شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از جداول توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار و به‌منظور نشان دادن رابطه بین متغیرها از تحلیل واریانس یک طرفه، ضریب همبستگی پیرسون و در مدل‌سازی از تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شده است.

یافته‌ها

۱۵/۷ درصد از افراد دارای BMI کمتر از ۱۹/۸ کیلوگرم در مترمربع و ۲۵/۸ درصد از افراد نیز BMI بیشتر از ۲۶ کیلوگرم در مترمربع و دارای اضافه وزن یا چاق بوده‌اند، که اغلب (بیش از ۷۰ درصد) در سنین زیر ۳۰ سال بودند. میانگین BMI در جامعه پژوهش ۲۳/۹۶و انحراف معیار ۳/۹۸ بود. میانگین سن افراد شرکت‌کننده در پژوهش، ۵/۶۶± ۲۵/۷۴ سال می‌باشد و تنها ۵/۶ درصد از افراد، در سن بالای ۳۵ سال داشتند. ۱۶/۹ درصد از افراد، سابقه تهوع و استفراغ شدید را در دوران حاملگی داشتند، اما نوع شدید، از شیوع کمتری برخوردار بود. تهوع و استفراغ شدید حاملگی با سطح هموگلوبین سه ماهه دوم ارتباط آماری معنی داری داشته است (P=۰/۰۲). ولی در سه ماهه اول و سوم ارتباط آماری معنی دار نبوده است (P>۰/۰۰۵). خانم های باردار جامعه پژوهش مصرف مکمل آهن را در هفته ۱۶ بارداری یا کمی قبل از آن شروع کرده‌اند و ۱۰/۱ درصد افراد بعد از اتمام هفته ۱۶ مصرف قرص را آغاز نموده‌اند. میانگین هموگلوبین در سه ماهه اول، دوم وسوم به ترتیب ۱۲/۶۶و۱۱/۴۳و۱۱/۳۲ گرم در دسی لیتر بودند. ۲۹/۲ درصد از جامعه پژوهش در هر کدام از سه ماهه اول و دوم نیز هموگلوبین پایین‌تر از ۱۱ گرم در دسی لیتر داشته‌اند. ۷۱/۹ درصد از افراد دارای میزان نرمال هموگلوبین در سه ماهه اول و ۲۸/۱ درصد از افراد دارای هموگلوبین بالای ۱۳/۲ (بیش از حد نرمال) بوده‌اند. ارتباط معنی‌داری بین BMI، وضعیت وزن‌گیری مادر، سن مادر، تهوع و استفراغ مادر و میزان هموگلوبین مادر در طول بارداری وجود نداشت (P>۰/۰۰۵). ارتباط مثبت و معنی‌دار بین میزان هموگلوبین سه ماهه دوم با میزان کلّ داروی آهن دریافتی دیده شد (P=۰/۰۰۱ و r=۰/۴۴).

جدول ۱: توزیع فراوانی ویژگی‌های حاملگی جامعه پژوهش

ویژگی‌ها	فراوانی	درصد
شاخص توده بدنی اوایل بارداری		
<۱۹/۸	۱۵	۱۶/۸۵
۱۹/۸-۲۶	۴۷	۵۲/۸۰
>۲۶-۲۹	۱۷	۱۹/۱۰
>۲۹	۱۰	۱۱/۲۳
سن بارداری در شروع مصرف آهن		
۱۶ هفتگی یا کمتر (۱۱۲ روز)	۸۰	۸۹/۹
بیشتر از ۱۶ هفتگی	۹۰	۱۰/۱
فاصله بارداری با حاملگی کنونی		
کمتر از ۲ سال	۱۴	۳۲/۵
۳-۲ سال	۶	۱۴
بیشتر از ۳ سال	۲۳	۵۳/۵
ابتلا به تهوع و استفراغ		
دارد	۱۵	۱۶/۹
ندارد	۷۴	۸۳/۱

همچنین ارتباط مثبت معنی‌داری بین میزان هموگلوبین سه ماهه سوم بارداری با میزان کل آهن دریافتی سه ماههٔ دوم

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]

(P=۰/۰۰۱ و r=۰/۴۶) و کل بارداری (P<۰/۰۰۱ و r=۰/۳۸) برقرار بود. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل چندگانه نشان داد که سن بارداری، شروع مصرف قرص آهن (P<۰/۰۰۱) و میزان هموگلوبین سه ماههٔ اول (P<۰/۰۰۱)، از عوامل تعیین‌کننده میزان هموگلوبین سه ماهه دوم می‌باشد. میزان وزن‌گیری سه ماهه اول (P<۰/۰۰۹) و همین‌طور میزان هموگلوبین سه ماههٔ دوم (P<۰/۰۰۱) و سن بارداری شروع مصرف قرص آهن (P<۰/۰۰۶) از عوامل تعیین‌کننده غلظت هموگلوبین خون در سه ماههٔ سوم بودند (جدول شماره ۲ و ۳).

جدول ۲: توزیع فراوانی هموگلوبین خون درطول بارداری و وزن‌گیری مادر در سه ماهه‌های حاملگی به تفکیک

	وزن‌گیری سه ماهه اول				وزن‌گیری سه ماهه دوم			وزن‌گیری سه ماهه سوم		
هموگلوبین	ناکافی*	کافی*	زیاده از حد*	P value	ناکافی*	کافی*	P value	ناکافی*	کافی*	P value
سه ماهه اول	۱۲/۵۹±۱/۲۳	۱۲/۷۰±۱/۰۳	۱۲/۷۴±۱/۰۳	۰/۸۷	۱/۱۱±۱۲/۹۰	۱۲/۵۳±۱/۱۲	۰/۱۲	۱۲/۷۴±۱/۰۰	۱۲/۶۴±۱/۱۵	۰/۷۳
سه ماهه دوم	۱۱/۵۸±۱/۰۴	۱۱/۲۷±۰/۹۰	۱۱/۳۶±۱/۱۷	۰/۱۸	۱۱/۶۱±۱/۰۸	۱۱/۳۴±۱/۰۳	۰/۲۳	۱۱/۱۶±۰/۹۴	۱۱/۵۰±۱/۰۷	۰/۲۱
سه ماهه سوم	۱۱/۵۵±۰/۹۹	۱۱/۱±۰/۹۲	۱۱/۱۵±۱/۵۲	۰/۴۵	۱/۵۰±۱/۰۵ ۱	۱۱/۲۲±۱/۱۴	۰/۲۷	۱۱/۱۵±۱/۲۹	۱۱/۳۶±۱/۰۷	۰/۴۶

*اعداد به صورت میانگین و انحراف معیار بیان شده‌اند.

جدول ۳: توزیع فراوانی ارتباط هموگلوبین طول بارداری، متغیرهای سن و فاصله بارداری و تهوع و استفراغ مادر در جامعه پژوهش

متغیرها		سه ماهه اول*	سه ماهه دوم*	سه ماهه سوم*	P value
سن مادر	۲۰ >	۱۳/۱۵±۱/۲۲	۱۱/۷۵±۱/۲۳	۱۱/۶۱±۱/۴۲	P>۰/۰۵
	۲۰-۳۵	۱۱/۷۵±۱/۲۳	۱۱/۳۸±۱/۰۴	۱۱/۵۸±۰/۹۵	
	۳۵<	۱۲/۷۶±۱/۱۳	۱۱/۵۸±۰/۹۵	۱۱/۲۲±۰/۹۴	
فاصله بارداری (ماه)	۲۴	۱۲/۶۶±۱/۱۳	۱۱/۵۲±۱/۱۳	۱۱/۳۵±۱/۱۶	P>۰/۰۵
	۲۴-۳۶	۱۲/۶۶±۰/۹۲	۱۱/۲۵±۰/۹۵	۱۱/۶۷±۱/۴۵	
	۳۶<	۱۲/۷۰±۱/۱۵	۱۱/۲۶±۰/۵۶	۱۱/۲۴±۱/۰۰	
تهوع و استفراغ	دارد	۱۲/۲۳±۱/۰۷	۱۰/۸۷±۱/۰۵	۱۰/۹۴±۱/۲۸	سه ماهه اول و سوم P>۰/۰۵
	ندارد	۱۲/۷۵±۱/۱۱	۱۱/۵۵±۱/۰۲	۱۱/۴۰±۱/۰۷	سه ماهه دوم NS

*اعداد به صورت میانگین و انحراف معیار بیان شده‌اند.

بحث

میزان ۲۹/۲ درصد از افراد هموگلوبین کمتر از ۱۰/۵ گرم در دسی‌لیتر داشتند و مبتلا به کم‌خونی بودند. اما تمام موارد کم‌خونی، از نوع کم‌خونی خفیف (۱۱ـ۹ گرم در دسی‌لیتر=Hb) بود. کمترین میزان هموگلوبین افراد در سه ماهه دوم، ۹ گرم در دسی‌لیتر بوده است. در حالی‌که این میزان در سه ماههٔ سوم، به ۸ گرم در دسی‌لیتر می‌رسد. طبق نتایج مطالعه کدیور و همکاران (۲۰۰۲) در شیراز، میزان شیوع کم‌خونی ۲۸/۵ درصد بود (۱۹) که با شیوع آن در کشورهای حاشیه خلیج فارس (۵۱ـ۲۲/۷ درصد) هم‌خوانی دارد (۷). کم‌خونی شایع‌ترین مشکل وابسته به تغذیه در سطح جهان می‌باشد.

ارتباط معنی‌داری بین BMI و میزان هموگلوبین مادر در طول بارداری وجود ندارد. مطالعه چانگ (Chang) نیز وجود چنین رابطه‌ای را تأیید کرد. همچنین طبق تحقیقی که بدنار (Bodnar) و همکاران انجام دادند، ارتباط ضعیفی بین BMI مادر و میزان هموگلوبین او

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]

در طول بارداری برقرار بوده است (۲۱). بدنار اظهار می‌دارد که به ازای ۱۵ کیلوگرم در مترمربع در BMI افراد، میزان هموگلوبین ۰/۱ گرم در دسی‌لیتر افزایش می‌یابد. طبق مطالعه روزنر (Rossner)، میزان هموگلوبین در زنان چاق به‌طور متوسط ۰/۲ گرم در دسی‌لیتر، بیشتر از زنان غیر چاق می‌باشد (۲۶). با توجه به‌این‌که متوسط BMI افراد مورد پژوهش در مطالعه ما، ۳/۸۹±۲۳/۵۹ بوده و تنها ۱۰/۱ درصد از افراد، چاق بودند، بنابراین علت معنی‌دار نشدن رابطه بین BMI مادر و میزان هموگلوبین مادر در طول بارداری، احتمالاً کم بودن تعداد نمونه‌های افراد دارای اضافه وزن و چاق در بین نمونه‌های پژوهش می‌باشد.

بین وضعیت وزن‌گیری مادر در سه ماهۀ اول (نسبت به BMI قبل از بارداری) با میزان هموگلوبین مادر در طول بارداری، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. اما نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل چند گانه نشان داد که بین میزان هموگلوبین سه ماهۀ سوم با میزان وزنگیری سه ماهه اول، ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد (P<۰/۰۰۹). در طول سه ماهۀ اول و دوم بارداری، وزنگیری، اغلب در نتیجه رشد در بافت‌های مادر و در سه ماهه سوم، متعاقب رشد جنین حاصل می‌شود. در سه ماهه اول بارداری ۲/۵ـ۱ کیلوگرم به وزن مادر اضافه می‌شود (۲۷)، اما گاهی به دلایل مختلف، ممکن است نه تنها افزایش وزن وجود نداشته باشد، بلکه کاهش وزن هم دیده شود. ابتلا به تهوع و استفراغ و وزن‌گیری ناکافی، از دلایل مهم دریافت ناکافی مواد غذایی که شامل آهن هم می‌باشد، به شمار می‌روند (۲۱). با این وجود، چون در سه ماهۀ اول بارداری، میزان نیاز به آهن اندک است (روزانه، ۰/۵ میلی‌گرم) و با قطع قاعدگی این نیاز به حد تعادل می‌رسد (۵)، افت هموگلوبین محسوس نیست. اما وقتی که در سه ماهۀ دوم و سوم بارداری نیاز به آهن افزایش می‌یابد (روزانه، ۸/۸ـ۳/۵ میلی‌گرم) بخصوص در سه ماهۀ سوم بارداری که میزان قابل توجهی از آهن به جنین منتقل می‌شود، ذخائر بدنی مادر نمی‌تواند نیاز موجود را برآورده سازد، بنابراین غلظت هموگلوبین و هماتوکریت، کاهش می‌یابد (۱). مطالعه بدنار و همکاران نیز، نتیجه مشابهی را در بر داشت؛ آنان تأیید کردند که وزن‌گیری ناکافی، از عوامل خطر بروز کم‌خونی در دوران بارداری به‌شمار می‌رود.

بین سن مادر و میزان هموگلوبین وی در طول بارداری، ارتباط معنی‌دار آماری وجود نداشت، علت احتمالی آن، تعداد کم نمونه در گروه‌های سنی بالای ۳۵ سال (۵/۶ درصد) و کمتر از ۲۰ سال (۱۲/۴درصد) در مقایسه با گروه سنی ۳۵ـ۲۰ سال (۸۲ درصد) بوده است.

البته مطالعه گونواردن (Goonewardene) در سریلانکا در سال ۲۰۰۵ و دایرو (Dairo) در نیجریه در سال ۲۰۰۴ وجود چنین رابطه ای را تأیید کردند (۲۴ و ۲۵). اما مطالعه آنان بر روی جمعیتی با سطح اجتماعی و اقتصادی پایین انجام گرفته بود. .مطالعه رازموسن بیانگر این است که طبق مطالعاتی که در کشورهای صنعتی انجام شده است، سن مادر، بندرت عامل مؤثری در میزان هموگلوبین خون در طول بارداری محسوب می‌شود. اما در کشورهائی مثل تانزانیا، ارتباط معنی‌داری بین سن مادر و میزان هموگلوبین خون وجود داشت (۲۲). علت آن به احتمال زیاد مربوط به وضعیت پایین اقتصادی و اجتماعی، تغذیه نامناسب و عدم برخورداری از خدمات بهداشتی و درمانی مطلوب در کشورهای فقیر می‌باشد.

در مطالعه حاضر، به صورت معمول مصرف روزانه قرص آهن با دوز معین (۵۰ میلی‌گرم) به تمام زنان

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]

باردار شرکت‌کننده در پژوهش توصیه شده بود؛ اما به دلیل تفاوت در زمان شروع مصرف قرص، میزان کلی دریافت قرص آهن متفاوت بوده و ارتباط بین این میزان با میزان هموگلوبین کاملاً معنی‌دار بود. اما باید پذیرفت که علی‌رغم مصرف قرص آهن، میزان بروز کم‌خونی در بین جمعیت مورد مطالعه، ۲۹/۲ درصد بود که آمار نسبتاً بالایی است. این که چه مقدار آهن، جهت رفع نیازهای بارداری کفایت می‌کند، همواره موضوعی بحث برانگیز بوده و هست (۵).

در مطالعه ما، ارتباط بین برخی از عوامل مادری مانند: BMI، سن مادر، تعداد زایمان، ابتلا به تهوع استفراغ شدید و فاصله بارداری با میزان هموگلوبین دیده نشد. در مقابل، وجود ارتباط بین برخی دیگر از عوامل مادری از جمله میزان وزنگیری سه ماهه اول، سن بارداری شروع مصرف و میزان کل داروی آهن دریافتی توسط مادر دیده شد.

طبق نتایج این مطالعه، وزنگیری کافی در سه ماهه اول بارداری و میزان کل داروی آهن دریافتی توسط مادر، از عوامل تأثیرگذار مثبت در میزان هموگلوبین و وزنگیری ناکافی و شروع دیررس مصرف مکمل آهن از عوامل تأثیرگذار منفی در میزان آن محسوب می‌شوند.

این مطلب، اهمیت مراقبت و ارائه آموزش‌های لازم از قبیل تغذیه مناسب و شروع به موقع مصرف مکمل آهن را در سه ماهه اول بارداری مطرح می‌کند؛ در حالی‌که مراقبت‌های معمول بارداری، معمولاً بعد از اتمام سه ماهه اول بارداری صورت می‌گیرد. همچنین طبق نتایج این مطالعه، میزان بروز کم‌خونی در سه ماهه دوم و سوم بارداری در جمعیت مورد مطالعه، ۲۹/۲ درصد بود و این در در حالی بود که هیچ‌کدام از افراد مورد پژوهش، در بدو ورود به مطالعه (سه ماهه اول)، کم‌خون نبودند. بنابراین لازم است اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت علاوه بر سه ماهه اول بارداری که به‌صورت معمول انجام می‌شود، در سه ماهه دوم و سوم نیز مجدداً چک شود تا در صورت بروز کم‌خونی اقدامات لازم صورت گیرد.

امید است در پژوهش‌های آتی، با مطالعه این عوامل و عوامل دیگر بر روی سایر جمعیت‌های زنان باردار و با تعداد نمونه‌های بیشتر، زنان در معرض خطر را شناسائی کرده و با بررسی‌های بیشتر و مداخلات لازم، گامی اساسی در جهت پیشگیری از بروز کم‌خونی در زنان باردار شود.

References:

1.Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. Williams Obstetrics. 22nd edition. USA: McGRAW-HILL Medical publishing Division, 2005, p. 1144-62.
2. Marchant T, Schellenberg JA, Nathan R, et al. Anemia in pregnancy and infant mortality in Tanzania, Trop Med Int Health 2004; 9: 262-6.
3. Levy A, Fraser D, Katz M, et al. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery, European Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005; 122: 182-6.
4. Ronnenberg AG, Wood RJ, Wang X, et al. Preconception hemoglobin and ferritin concentrations are associated with pregnancy outcome in a prospective cohort of Chinese women. J Nutr 2004;134: 2586-91.
5. Haram K, Nilsen S, Ulvik J. Iron Sulementation in pregnancy – evidence and controversies, Acta Obstet Gynecol Scand 2001; 80: 683-91.
6.Patra S, Pasrija S, Trivedi SS, et al. Maternal and prenatal outcome in patients with sever anemia in pregnancy. Int J Obstet Gynecol 2005 , 91:164-5.
7. Musaiger AO. Iron deficiency anemia among children and pregnant women in the Persian Gulf countries: the need for action. Nutr Health 2002; 16: 161-71.
8. Balakrishna N, Ravinder P, Sesikeran B. Response of hemoglobin, Serum ferritin and

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]

serum transferrin receptor during iron sulementation in pregnancy. Nutrition 2004; 20: 896-9.
9. Chotaratpattara P, Limpongsanurak S, Charnngam P. The prevalence and risk factors of anemia in pregnant women, J Med Assoc Thai 2003, 86: 1001-7.
10. Liao QK. Prevalence of iron deficiency in pregnant and premenopausal women in China: a nationwide epidemiological survey. Zhonghua Xue Ye Xue Za Zhi 2004; 25:653-7.
11. Adam I, Khamis AH, Elbashir MI. Prevalence and risk factors for anemia in pregnant women of eastern Sudan. Trans R Soc Trop Med Hyg, 2005, 99: 739-43.
12. Suega K, Dharmayuda TG, Sutarga IM, et al. Iron deficiency anemia in pregnant women in Bali, Indonesia: A profile of risk factors and epidemiology, Southeast Asian J Trop Med public Health, 2002; 33: 604-7.
13. Hydar SM, Persson LA, Chowdhury M, et al. Anemia and iron deficiency during pregnancy in rural Bangladesh. public Health Nutr, 2004; 7: 1065-70.
14. Ayoya MA, Spiekermann-Brouwer GM, Traore AK, et al. Determinant of anemia a among pregnant women in Mali. Food Nutr Bull 2006; 27: 3-11.
15. Hassan R, Abdullah WZ, Nik Hussain NH. Anemia and iron status of Malay women attending an antenatal clinic in Kubang Kerian, Kelantan, Malaysia. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005;36:1304-7.
16. Adebisi OY, Strayhorn G. Anemia in pregnancy and race in the United States: blacks at risk. Fam Med 2005;37:655-62.
17. Vahidinia AA, Shams S. Assessment of Serum iron and iron deficiency anemia in Sample of pregnant woman at delivery in Iran. Asia Pac J Clin Nutr 2004; 13 Suppl: S159.
18. Asnafi N, Sina S, Miri M. Prevalence of anemia and its relationship with mother's age and gestational age in pregnant women visiting Yahyanejad hospital of Babol in 2000 (Persian). Reprod Infertil J 2003: 3; 213-9.
19. Karimi M, Kadivar R, Yarmohammadi H. Assessment of the prevalence of iron deficiency anemia, by serum ferritin in pregnant women of southern Iran. Med Sci Monit 2002;8:488-92.
20 Pena-Rosas J, Nesheim M, Garica-casal M, et al. intermittent Iron Sulementation Regimens are able to maintain safe maternal Hemoglobin Concentrations during pregnancy in Venezuela, Nutr J 2004; 134: 1099-04.
21. Bodnar L, Siega-Riz A, Arab L, et al. Predictors of pregnancy and postpartum hemoglobin concentrations in low-income women, public Health Nutr 2004; 7: 701-11.
22. Rasmussen S, Bergsjo P, Jacobsen G, et al. Haemoglobin and serum ferritin in pregnancy--correlation with smoking and body mass index. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005;123:27-34.
23. Chang SC, O'Brien KO, Nathanson MS, et al. Hemoglobin concentrations influence birth outcomes in pregnant African-American adolescents. J Nutr 2003; 133: 2348-55.
24. Dairo MD, Lawoyin TO. Socio-demographic determinants of anaemia in pregnancy at primary care level: a study in urban and rural Oyo State, Nigeria. Afr J Med Med Sci 2004;33:213-7.
25.Goonewardene IM, Deeyagaha Waduge RP. Adverse effects of teenage pregnancy. Ceylon Med J 2005;50:116-20.
26. Rossner S, Ohlin A. Pregnancy as a risk factor for obesity: lessons from the Stockholm Pregnancy and Weight Development Study. Obes Res 1995; 3 Suppl 2:267s-75s.
27. Lowdermilk D, Shann E. Maternity & Woman's health care, 8th editioin. st. Louis: Mosby, 2004, PP :1219.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-15]