

ارتباط کم خونی طی بارداری و وزن هنگام تولد نوزاد

دکتر مرضیه صابری^۱، دکتر شقایق رحمانی^{۲*}

۱. متخصص زنان، بیمارستان شهدای قوچان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، قوچان، ایران.
۲. پزشک عمومی، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۹/۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱/۱۸

خلاصه

مقدمه: کم خونی فقر آهن شایع ترین علت کم خونی زنان باردار است که در ۲۵-۱۵ درصد بارداری ها رخ می دهد. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت شیوع کم خونی فقر آهن در کشورهای در حال توسعه ۵۶٪ و در کشورهای توسعه یافته ۲۰٪ می باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط کم خونی دوران بارداری و وزن هنگام تولد انجام شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی تحلیلی و گذشته نگر پرونده های بهداشتی ۵۰۴ مادر باردار که از سایر جهات سالم و فاقد بیماری زمینه ای بودند، بررسی شد. زنان باردار که بارداری آنان منجر به تولد نوزاد زنده ترم طی ۱۰ سال گذشته شده بود، به روش نمونه گیری سرشماری وارد مطالعه شدند. اطلاعات بیماران با کمک چک لیست و بر اساس پرونده بیماران جمع آوری شد. چک لیست دارای دو قسمت اطلاعات فردی مادران و وزن نوزادان بود. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون های کای اسکوئر و تی مستقل انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

یافته ها: میانگین وزن نوزادان متولد شده 2942 ± 467 گرم بود و ۱۳۰ نوزاد (۲۵/۸٪) وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم داشتند که از این میان ۱۰ نوزاد (۲٪) وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم داشتند. در طی بارداری ۱۱۷ مادر (۲۳/۲٪) دچار درجاتی از کم خونی بودند. ۶۹ نفر (۵۳ درصد) از مادران نوزادان دچار کم وزنی، آنمیک بودند. بین کم خونی مادر و وزن کم هنگام تولد ارتباط معناداری وجود داشت ($p=0/003$).

نتیجه گیری: فراوانی کم خونی در سه ماهه دوم و سوم بارداری در گروه نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم به طور معناداری بیشتر از مادران نوزادان با وزن طبیعی است.

کلمات کلیدی: کم خونی، بارداری، وزن خیلی کم هنگام تولد، وزن کم هنگام تولد

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر شقایق رحمانی؛ مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۹۱۵۱۱۳۰۱۹۹؛ پست الکترونیک: sh79316@yahoo.com

مقدمه

کم خونی فقر آهن، شایع ترین علت کم خونی زنان باردار است که در ۲۵-۱۵ درصد بارداری ها رخ می دهد (۱). سطح آهن و فریتین جنین سه بار بیشتر از سطح آن در مادر می باشد (۲). میزان مورد نیاز آهن در دوران بارداری به طور متوسط ۵۳ میلی گرم در روز است (۳). در طی بارداری در هفته ۳۲ به دلیل افزایش حجم خون مادر، نوعی کم خونی فیزیولوژیک در مادر رخ می دهد که ترقیقی است (۴).

بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت شیوع کم خونی فقر آهن در کشورهای در حال توسعه ۵۶٪ و در کشورهای توسعه یافته ۲۰٪ می باشد (۵). شیوع کم خونی بارداری در کشور هندوستان ۷۰٪ و در آلمان ۱۳/۶٪ می باشد (۶). در مطالعه الهامی (۲۰۱۳) در ایران شیوع کم خونی دوران بارداری ۱۱٪ گزارش شده است (۷). کم خونی فقر آهن در مادر با افزایش بروز کم خونی کودک طی سال اول زندگی همراه است. همچنین کم خونی فقر آهن به ویژه در سه ماهه اول و دوم بارداری با افزایش زایمان زودرس و زایمان نوزادی با وزن کم همراه است. در چندین مطالعه رابطه کم خونی فقر آهن مادر با زایمان زودرس مشخص شده است و نشان داده شده است کم خونی در هفته ۲۴-۱۳ بارداری خطر احتمالی زایمان زودرس و وزن کم نوزاد هنگام تولد را بار افزایش می دهد (۸-۱۰). در برخی مطالعات ارتباط بین کم خونی مادری و نمره سلامتی نمره آپگار پایین نوزادی نشان داده شده است (۹). مشخص شده است احتمال مرگ و میر نوزادانی که مادرانشان در طی بارداری آهن کمکی دریافت نکرده اند، حدود ۵۰٪ بالاتر از سایر نوزادان می باشد. همچنین کم خونی مادر ممکن است با کاهش رشد داخل رحمی جنین همراه باشد (۱۱).

میزان آهن تکمیلی توصیه شده برای زنان باردار غیر کم خون ۳۰۰ میلی گرم قرص فرس سولفات در روز است که ۶۰ میلی گرم حالت عنصری دارد. زنان باردار با کم خونی فقر آهن باید روزانه ۲ تا ۳ بار فرس سولفات به میزان ۳۰۰ میلی گرم مصرف کنند که البته در رابطه با زنانی که عدم تحمل به قرص های معمولی

دارند، قرص های روکش دار یا محلول سوسپانسیون به کار می رود. سه هفته پس از شروع درمان می توان منتظر شروع نتایج بود که البته بیمار با کم خونی شدید ممکن است به درمان تزریقی به شکل آهن دکستران داخل عضلانی یا داخل رگی نیاز داشته باشد (۱۲). مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط کم خونی مادر و وزن هنگام تولد نوزادان انجام شد.

روش کار

در این مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی، پس از کسب تأییدیه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد، پرونده بیماران بارداری سالم بدون بیماری زمینه ای که بر اساس پرونده سابقه مصرف آهن و اسیدفولیک را طی بارداری ذکر می کردند، بررسی شد. زنان باردار دارای بیماری کبدی، کلیوی، فشار خون و سابقه کم خونی درمان نشده پیش از بارداری از مطالعه خارج شدند. زنان باردار که بارداری آنان منجر به تولد نوزاد زنده ترم طی ۱۰ سال گذشته شده بود (۹۳-۱۳۸۴) به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. از آنجایی که روش نمونه گیری سرشماری بود، تمام افراد بر اساس معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند و حجم نمونه بر اساس مطالعات نادری (۱۲)، حداقل ۵۰۰ بیمار در نظر گرفته شد. اطلاعات بیماران با کمک چک لیست و بر اساس پرونده بیماران جمع آوری شد. چک لیست دارای دو قسمت اطلاعات فردی مادران و وزن نوزادان بود. این اطلاعات شامل سن مادر و شاخص توده بدنی آنان در ابتدای بارداری بود. فشارخون ثبت شده در پرونده مادران قبل از زایمان نیز وارد چک لیست شد. بررسی هموگلوبین در طی بارداری در اولین ویزیت (در طی سه ماهه اول) و در سه ماهه دوم و سوم انجام شد. بر اساس تعریف مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها (CDC^۱) تشخیص کم خونی بر اساس هموگلوبین کمتر از ۱۱ میلی گرم بر دسی لیتر در سه ماهه اول و سوم و کمتر از ۱۰/۵ میلی گرم بر دسی لیتر در سه ماهه دوم بارداری در نظر گرفته شد (۱۱). وزن تولد نوزاد نیز ثبت شد. این مطالعه به صورت گذشته نگر انجام شد و امکان بررسی سایر متغیرهای مداخله گر از قبیل وضعیت اقتصادی

¹ Centers for Disease Control and Prevention

جدول ۱- هموگلوبین مادر در ابتدا و انتهای بارداری

هموگلوبین	انحراف معیار \pm میانگین
ابتدای بارداری (گرم/دسی لیتر)	۱۱/۷ \pm ۱/۱
انتهای بارداری (گرم/دسی لیتر)	۱۱/۵ \pm ۱/۶

میانگین فشار خون سیستولیک مادران مورد مطالعه ۱۲۰ \pm ۴۷ میلی متر جیوه و میانگین فشار خون دیاستولیک آنان ۸۰ \pm ۹ میلی لیتر جیوه بود. میانگین وزن نوزادان متولد شده ۲۹۴۲ \pm ۴۶۷ گرم بود و ۱۳۰ نوزاد (۲۵/۸٪) وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم داشتند که از این میان ۱۰ نوزاد (۲٪) وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم داشتند. در طی بارداری ۱۱۷ مادر (۲۳/۲٪) دچار درجاتی از کم خونی بودند. میانگین هموگلوبین ابتدا و انتهای بارداری در دو گروه نوزادان با وزن بیشتر و کمتر از ۱۵۰۰ و ۲۵۰۰ گرم در جدول ۲ آورده شده است.

خانواده و وضعیت تغذیه مادر در قبل و طی بارداری وجود نداشت. پس از ثبت اطلاعات بالینی و آزمایشگاهی، داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و روش های آمار توصیفی نظیر میانگین، میانه و جداول و آزمون های کای اسکوئر و تست تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

یافته ها

در این مطالعه اطلاعات مربوط به ۵۰۴ زن باردار بررسی شد. میانگین سنی زنان مورد مطالعه ۲۷/۸ \pm ۵/۳ سال و میانگین شاخص توده بدنی آنان ۲۸/۱ \pm ۱۱ کیلوگرم بر متر مربع در ابتدای مطالعه بود. میانگین هموگلوبین مادر در ابتدا و انتهای بارداری در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۲- میانگین هموگلوبین ابتدا و انتهای بارداری در دو گروه نوزادان با وزن بیشتر و کمتر از ۱۵۰۰ و ۲۵۰۰ گرم

هموگلوبین	وزن نوزاد	انحراف معیار \pm میانگین	سطح معنی داری*
ابتدای بارداری (گرم/دسی لیتر)	بیشتر از ۲۵۰۰ گرم	۱۱/۶ \pm ۱/۵	۰/۴۹۸
	کمتر از ۲۵۰۰ گرم	۱۱/۲ \pm ۱/۷	
انتهای بارداری (گرم/دسی لیتر)	بیشتر از ۲۵۰۰ گرم	۱۲/۱ \pm ۱/۵	۰/۰۰۳
	کمتر از ۲۵۰۰ گرم	۱۱/۶ \pm ۰/۹	
ابتدای بارداری (گرم/دسی لیتر)	بیشتر از ۱۵۰۰ گرم	۱۱/۷ \pm ۱/۱	۰/۳۱۲
	کمتر از ۱۵۰۰ گرم	۱۱/۵ \pm ۱/۳	
انتهای بارداری (گرم/دسی لیتر)	بیشتر از ۱۵۰۰ گرم	۱۱/۵ \pm ۱/۶	۰/۰۳۱
	کمتر از ۱۵۰۰ گرم	۱۰/۳ \pm ۰/۲	

*: تست تی مستقل

معناداری کمتر از هموگلوبین انتهای بارداری مادران نوزادان با وزن بیشتر از ۱۵۰۰ گرم بود ($p=0/031$). ارتباط وزن کم هنگام تولد و کم خونی در هر یک از سه ماهه های بارداری در جدول ۳ بررسی شده است.

در نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم، هموگلوبین انتهای بارداری مادر به طور معناداری کمتر از هموگلوبین انتهای بارداری مادران نوزادان با وزن بیشتر از ۲۵۰۰ گرم بود ($p=0/003$). در نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم، هموگلوبین انتهای بارداری مادر به طور

جدول ۳- ارتباط وزن کم هنگام تولد و کم خونی در هر یک از سه ماهه های بارداری

وجود کم خونی	عدم وجود کم خونی	سطح معنی داری*
وزن بیشتر از ۲۵۰۰	۱۸ (۴/۸٪)	۰/۰۷۸
	۱۲ (۹/۲٪)	
وزن کمتر از ۲۵۰۰	۹ (۲/۴٪)	۰/۰۰۴
	۲۲ (۱۶/۹٪)	
وزن بیشتر از ۲۵۰۰	۲۱ (۵/۶٪)	۰/۰۰۱
	۳۵ (۲۶/۹٪)	
وزن کمتر از ۲۵۰۰	۳۵ (۹۴/۴٪)	
	۹۵ (۷۳/۱٪)	

*: کای اسکوئر

فراوانی کم خونی در سه ماهه اول بارداری در مادران نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم بیشتر از سایرین نبود، ولی در سه ماهه دوم و سوم بارداری درصد مادران دچار کم خونی در گروه نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم به طور معناداری بیشتر از نوزادان با وزن طبیعی بود ($p=0/004$ و $p=0/001$).

بحث

در دوران بارداری نیاز روزانه به آهن به ۱۰۰۰ میلی گرم می رسد که ۳۰۰ میلی گرم آن از طریق جفت به جنین منتقل می شود. با وجود توصیه سازمان جهانی بهداشت به مصرف آهن در دوران بارداری، همچنان کم خونی یکی از مهم ترین مشکلات مادران باردار در کشور ماست. هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر در سه ماهه اول و سوم بارداری و کمتر از ۱۰/۵ گرم در دسی لیتر در سه ماهه دوم بارداری در تعریف کم خونی بارداری قرار می گیرد (۸). مطالعه امام قریشی و همکاران (۲۰۰۲) نشان داد که شیوع کم خونی فقر آهن در زنان باردار کشورهای جنوب شرقی آسیا ۸۰٪ می باشد (۱۳).

در مطالعه نویدیان و همکاران (۲۰۰۶) در زاهدان شیوع کم خونی دوران بارداری ۴۲٪ گزارش شد (۱۴). در مطالعه رهبر و همکاران (۲۰۰۰) در سمنان شیوع کم خونی دوران بارداری بین ۵۰-۸ درصد تخمین زده شد (۱۵). در مطالعه حاضر شیوع کم خونی ۲۳٪ بود که مشابه گزارشات سایر نقاط کشور می باشد.

در مطالعه حاضر شیوع وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم، ۲۵/۷٪ و فراوانی وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم، ۲٪ بود. در مطالعه کریملو شیوع وزن کم هنگام تولد بین ۱۳-۱/۹ درصد گزارش شد که علت این تفاوت ممکن است در بالاتر بودن شیوع کم خونی مادران در مطالعه حاضر و نیز تفاوت های تغذیه ای و اقتصادی اجتماعی باشد (۸).

در مطالعه مستاجران (۲۰۱۳) شیوع کم خونی در مادران باردار در شهرستان های استان اصفهان بین ۲۷-۲/۶ درصد گزارش شد که تقریباً مشابه مطالعه

حاضر بود (۱۶). در مطالعه حاضر ارتباط معناداری بین وزن هنگام تولد نوزاد و کم خونی مادر وجود داشت و ۵۳ درصد نوزادان کم وزن مادر آنمیک داشتند. در مطالعه داوری (۲۰۰۵) کمبود رشد تنها در نوزادانی مشاهده شد که مادرانشان در سه ماهه سوم بارداری دچار کم خونی بودند (۱۷).

در مطالعه حاضر کم خونی سه ماهه دوم و سوم بارداری در کاهش وزن نوزادان تأثیرگذار بود. با توجه به اینکه ارگانوژنز بیشتر در سه ماهه اول صورت می گیرد و در سه ماهه دوم و سوم افزایش سایز نوزاد رخ می دهد، تأثیر کم خونی بر وزن نوزاد در سه ماهه دوم و سوم قابل توجهی می باشد. همچنین کم خونی باعث بلوغ جفت^۳ و تغییرات عروق ترمینال ویلوس های جفتی می شود و منجر به زایمان زودرس می شود (۱۱). در نتیجه این کودکان کوتاه تر از سایر نوزادان بوده و وزن تولد کمتری نیز دارند.

با در نظر گرفتن شیوع بالای کم خونی فقر آهن در مادران و حتی در مادران با وضع تغذیه مناسب و اینکه کمبود آهن در مادر منجر به کاهش ذخایر نوزاد می شود و او را مستعد ابتلاء به کمبود آهن در ماه های اول بعد از تولد می کند، اهمیت استفاده از مکمل آهن در دوران بارداری مشخص تر می شود و نباید تنها به رژیم غذایی بسنده کرد. همچنین نظر به اثرات سوء افزایش تعداد بارداری بر ذخایر آهن مادر، باید فاصله گذاری مناسب رعایت شود. در مطالعه حاضر تمامی مادران باردار نخست زا یا در بارداری دوم بودند.

کم خونی فقر آهن تنها محدود به افرادی با وضعیت تغذیه پایین نیست، بلکه در زنان باردار با وضع تغذیه مناسب نیز مشاهده می شود، به همین دلیل تمام زنان باردار علاوه بر رعایت نکات تغذیه ای، ملزم به استفاده از مکمل های آهن هستند. در مطالعه امام قریشی و همکاران (۲۰۰۳) شیوع کم خونی در مادران باردار ۲۲/۵٪ برآورد شد (۱۳) که مشابه مطالعه حاضر بود. در مقایسه با کشورهای اروپایی این درصد بالاتر است که می تواند توجه کننده شیوع بیشتر وزن کم هنگام تولد نوزادان کشور ما نسبت به کشورهای توسعه یافته باشد.

³ placental maturity

نتیجه گیری

از آنجایی که بسیاری از نتایج بد نوزادی ناشی از وزن کم هنگام تولد می باشد و کم خونی مادران در کاهش وزن تولد نوزادان دارای نقش مهمی است، درمان به موقع کم خونی مادران باردار و پیگیری آنان در بهبود سلامت نوزادان دارای اهمیت بالایی است.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از زحمات خانم الهام رحمانی و سمانه رخناره تقدیر و تشکر می شود.

یکی از مهم ترین محدودیت های مطالعه حاضر عدم بررسی پیامدهای نوزادی در نوزادان مادران دچار کم خونی بود. همچنین در این مطالعه امکان جداسازی انواع کم خونی و تعیین شیوع دقیق کم خونی فقر آهن با توجه به ماهیت گذشته نگر پژوهش نبود. در مطالعه حاضر تنها زایمان های ترم بررسی شدند که می توان با انجام مطالعات گسترده تر، اثر کم خونی مادر بر زایمان زودرس را نیز بررسی کرد. از دیگر محدودیت های این مطالعه عدم امکان بررسی وضعیت تغذیه و اقتصاد خانواده بود که می تواند در ایجاد کم خونی در مادر و نیز وزن تولد کودک مؤثر باشد.

منابع

- Bakacak M, Avci F, Ercan O, Köstü B, Serin S, Kiran G, Bostanci MS, Bakacak Z. The Effect of Maternal Hemoglobin Concentration on Fetal Birth Weight According to Trimesters. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014 Oct 22:1-13. [Epub ahead of print]
- Malhotra N, Upadhyay RP, Bhilwar M, Choy N, Green T. The Role of Maternal Diet and Iron-folic Acid Supplements in Influencing Birth Weight: Evidence from India's National Family Health Survey. *J Trop Pediatr.* 2014 Sep 29. pii: fmu051. [Epub ahead of print]
- Lelic M, Bogdanovic G, Ramic S, Brkicevic E. Influence of maternal anemia during pregnancy on placenta and newborns. *MedArch.* 2014;68(3):184-7.
- Kader M, Perera NK. Socio-economic and nutritional determinants of low birth weight in India. *N Am J Med Sci.* 2014 Jul;6(7):302-8. doi: 10.4103/1947-2714.136902.
- Singh K, Fong YF, Arulkumaran S. Anaemia in pregnancy—a cross-sectional study in Singapore. *Eur J Clin Nutr.* 1998; 52(1):65-70.
- Hintze B1, Bergmann RL, Schoppa A, Bergmann KE, Dudenhausen JW. Obstetrical care in Berlin: possibilities for delivery from the gynaecologists' point of view. *Z Geburtshilfe Neonatol.* 2002; 206(6):211-8.
- Eslami M, Yazdanpanah M, Taheripناه R, Andalib P, Rahimi A, Nouzar N. Importance of Pre-pregnancy Counseling in Iran: Results from the High Risk Pregnancy Survey 2012. *Int J Health Policy Manag.* 2013 Sep 4; 1(3):213-8. doi: 10.15171/ijhpm.2013.39. eCollection 2013 Sep.
- Mahmoodi Z, Karimlou M, Sajadi H, Dejman M, vameghi M. Low birth weight and its association factors in Iran: according world health organization model. *Quarterly Journal of Rehabilitation.* 2012; 13 (2) :75-87
- Mosha D, Chilongola J, Ndeserua R, Mwingira F, Genton B. Effectiveness of intermittent preventive treatment with sulfadoxine-pyrimethamine during pregnancy on placental malaria, maternal anaemia and birthweight in areas with high and low malaria transmission intensity in Tanzania. *Trop Med Int Health.* 2014 Sep;19(9):1048-56. doi: 10.1111/tmi.12349. Epub 2014 Jun 26.
- Levario-Carrillo M, Hernández M, Vásquez ME, Chávez D, Sánchez C, Corral M. [Effects of iron-deficiency anemia on placenta and birth weight]. *Ginecol Obstet Mex.* 2003 Feb;71:75-81. Spanish.
- Lelic M, Bogdanovic G, Ramic S, Brkicevic E. Influence of maternal anemia during pregnancy on placenta and newborns. *Med Arch.* 2014 Jun;68(3):184-7. doi:10.5455/medarh.2014.68.184-187. Epub 2014 May 31.
- Naderi T, Barkhordari A. Effect of iron deficiency anemia in pregnancy and cord cortisol concentration on birth weight and height. *Kerman university of medical sciences journal* 2014; 21 (3): 199-206
- Emam Ghoreishi F, Iran Mahboub A, Rezaee M. Maternal iron status and neonatal outcome. *Hormozgan university of medical sciences journal* 2003; 7 (3): 145-149.
- Navidian A, Ebrahimi Tabas A, Sarani H, Ghalje M, Yaghoobi nia F. Evaluation of iron deficiency anemia in pregnant women referred to Zahedan health care services. *Journal reproduction and infertility* 2006; 12 (3): 132-138 .
- Rahbar N, Ghorbani R, Khansoltani S. Evaluation of anemia frequency and individual factors in women in third trimester of pregnancy referred to Semnan health care services. *koomesh journal* 2000; 1 (4): 31-6.
- Mostajeran M, Hassanzadeh A, Majlessi F, Shariat M, Aghdak P. Prevalence of iron deficiency anemia in unwanted and high risk pregnancy in Isfahan province, Iran. *Journal of Health System Research* 2013, 9(1): 66-75
- DavariTanha F, Kaveh M, Solhi B. Prevalence of anemia during pregnancy and its predisposing factors and related neonatal outcome. *Hayat journal* 2005; 11 (24): 23-31.