پژوهش درپزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دوره ۳۱، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۶، صفحات ۱۲۳ تا ۱۲۸

مقاله اصلی
(Original Article)

مدل‌های خطی در پیش بینی وزن و قد نوزادان در هنگام تولد براساس سطح فریتین سرم مادران باردار

دکتر رضا وزیری نژاد*، دکتر عباس اسماعیلی*، دکتر مجتبی صدر محمدی*، مجید کاظمی**
دکتر غلامحسین حسن شاهی*، دکتر محسن رضائیان ***

* گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
* گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
* گروه هماتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

چکیده

سابقه و هدف: *کم‌خونی ناشی از فقر آهن در خانم‌های حامله می‌تواند تاثیر منفی بر سلامتی نوزاد داشته باشد. با توجه به گزارشات متناقضی که در ارتباط با تاثیر فقر آهن مادران باردار بر وزن نوزادان آنها وجود دارد، این ارتباط مورد بررسی قرار گرفت.*

روش بررسی: *به‌طور تصادفی ۱۲۰ مادر باردار در طول یک دوره ۳ ماهه از تنها زایشگاه شهرستان رفسنجان مورد مطالعه قرار گرفتند. پس ازکسب رضایت، یک نمونه خون در ۲۴ ساعت قبل از زایمان از مادران گرفته و سطح فریتین سرم آنها اندازه گیری شد. بلافاصله پس از زایمان، قد و وزن نوزادان به‌طور دقیق اندازه‌گیری شد. از آزمون‌های پارامتریک (آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه گام به گام) و غیرپارامتریک (کای دو و من-ویتنی U) برای تحلیل داده ها استفاده شد.*

یافته‌ها: *سن مادر، جنس نوزاد، طول دوره حاملگی هیچ تاثیری بر وزن و قد نوزادان نداشت. ارتباطی بین این متغیرها و سطح فریتین سرم مادران وجود نداشت. همبستگی آماری معنی‌داری بین سطح فریتین سرم مادران و وزن نوزادان آنها ($r=۰/۴۳۴$ $p<۰/۰۰۰۵$) و نیز بین سطح فریتین سرم مادران و قد نوزادان آنها ($r=۰/۳۹۶$ $p<۰/۰۰۰۵$) وجود داشت.*

نتیجه‌گیری: *امکان پیشگویی وزن و قد نوزادان درهنگام تولد بر اساس سطح فریتین سرم مادران باردار در ۲۴ ساعت قبل از زایمان نشانگر اهمیت وجود میزان کافی آهن در بدن مادر باردار می‌باشد. توجه بیش از پیش به وضع تغذیه و کنترل سطح آهن سرم مادران باردار در تامین سلامتی نوزادان آنها بسیار موثر می‌باشد.*

واژگان کلیدی: *فریتین، وزن هنگام تولد، قد هنگام تولد، تغذیه، حاملگی*

مقدمه

فقر آهن بی شک شایع‌ترین علت کم‌خونی و هم‌چنین شایعترین شکل اختلال تغذیه‌ای در کشورهای جهان سوم محسوب می شود(۱،۲). زنان از ذخایر آهن کمتری نسبت به مردان برخوردار بوده و بدلیل مواجهه با عوامل خطری مانند قاعدگی و حاملگی، بیش از مردان در معرض خطر کم‌خونی ناشی از فقر آهن قرار دارند (۳). سازمان بهداشت جهانی اعلام کرده است که به ترتیب ۵۶ و ۱۸ درصد زنان حامله در کشورهای در حال توسعه و پیشرفته به کم‌خونی فقر آهن دچار می‌باشند (۳). شیوع کم‌خونی فقر آهن در کشور ما در کودکان ۶ ماه تا ۵ سال ۱۹/۷ درصد (۴) ، در زنان و مردان بالغ به ترتیب ۵۵/۶ و ۱۶ درصد (۵) و در زنان حامله در بعضی مناطق ۲۸/۵ درصد (۶) برآورد شده است. میزان شیوع

آدرس نویسنده مسئول: رفسنجان، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی، دکتر رضا وزیری نژاد (**email:** rvazirinejad@yahoo.co.uk)
تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۵/۷/۲۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۵/۱۱/۲۹

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

کم خونی در زنان باردار شهر دهلی (هند) در سال ۲۰۰۴ بسیار بالا و در حدود ۸۰/۶ درصد گزارش گردیده است (۷).
مهم‌ترین ماده موثر در تولید گلبول های قرمز Fe^{2+} می‌باشد که کمبود آن باعث بوجود آمدن اختلال در ساخت گلبول‌های قرمز و در نتیجه اختلال در عملکرد خون می‌گردد. آهن در سیتوپلاسم سلول عمدتاً با پروتئینی به نام آپوفریتین ترکیب می‌گردد و فریتین را می‌سازد که به آن آهن ذخیره می‌گویند. فریتین پلاسما عمدتاً از حوضچه ذخیره‌ای آهن بدن بدست می‌آید و بر اساس نظر Mei و همکارانش که چندین مطالعه کارازمائی بالینی را مورد بررسی قرار داده‌اند، سطح فریتین و هموگلوبین بهترین شاخص‌های اندازه‌گیری ذخایر آهن بدن (۸) و نیز نشان‌دهنده تاثیر و پاسخ بدن به دریافت آهن مکمل می باشند (۹). اکثر مادران در هنگام شروع حاملگی ذخایر ناچیزی از آهن دارند و عواملی مانند کاهش اشتهای مادر، استفراغ‌های حاملگی و رژیم غذایی نادرست احتمال ابتلای مادران حامله را به فقر آهن افزایش می دهند.
امروزه بخوبی شناخته شده است که وزن نوزاد موقع تولد و رشد تا دو سالگی به تغذیه دوره بارداری مربوط است و از طرفی وزن مناسب و طبیعی نوزاد در هنگام تولد اهمیت بسیار بالایی در سلامتی و رشد طبیعی او در طول دوره‌های بعدی زندگی دارد (۱۰).
در تحقیقی که توسط Cogswell و همکارانش در سال ۱۹۹۸ تحت عنوان تاثیر آهن مکمل برکم‌خونی مادران و قد و وزن نوزاد آنها انجام شد، به طور معنی‌داری مصرف آهن مکمل، وزن زمان تولد نوزاد را بالا می‌برد. Rasmussen مرور کاملی بر تمامی مطالعاتی دارد که تاثیر کمبود اهن را بر روی وزن هنگام تولد و نیز احتمال تولد نوزاد نارس مورد بررسی قرار داده بودند (۱۱). او نتیجه گرفت که هنوز مطالعات بیشتر برای بررسی ارتباط بین کمبود آهن بدن مادر و وزن نوزاد وی مورد نیاز می‌باشد. باید توجه داشت که اکثر این مطالعات بر روی گروهی از مادران انجام شده که یا تمامی آنها و یا حداقل بخشی از آنها از درجاتی از کم‌خونی ناشی از فقر آهن رنج می‌بردند. در مطالعه‌ای بر روی زنان چینی، ارتباط بین سطح هموگلوبین و غلظت فریتین سرم مادران در قبل از حاملگی و وزن و قد نوزادان انها تایید شد (۱۲). با این وجود، تاکنون در هیچ مطالعه‌ای همبستگی بین میزان آهن ذخیره بدن مادران باردار سالم (آنها که با مشکل کم‌خونی ناشی از فقر آهن روبرو نیستند) در مراحل پایانی دوره حاملگی (۲۴ ساعت قبل از زایمان) با وزن و قد نوزادان آنها بررسی ننموده است. با توجه به این امر و نیز نیاز به شواهد بیشتر در ارتباط با تاثیر میزان آهن بدن مادر بر روی وزن و قد نوزادان، تحقیق حاضر طراحی گردید.

مواد و روشها

به منظور محاسبه و تخمین مقدار ضریب همبستگی مورد نیاز در تعیین حجم نمونه، ارزیابی توانایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات و بررسی امکان انجام مطالعه و موانع و مشکلات احتمالی، در ابتدا یک مطالعه مقدماتی بر روی ۲۰ مادر باردار واجد شرایط و نوزادان آنها صورت پذیرفت. پس از اخذ رضایت کتبی، ۲۴ ساعت قبل از زایمان از آنها نمونه خون گرفته شد و فرم اطلاعاتی به طریقه مصاحبه و توسط فرد آموزش‌دیده‌ای تکمیل گردید. وزن و قد نوزادان آنها نیز در هنگام تولد با دقت اندازه‌گیری شد. نتایج مطالعه مقدماتی نشان داد که مادران حاضر به همکاری بوده (تنها یک نفر از ۲۰ نفر انتخابی حاضر به همکاری نبود که با فرد دیگری جایگزین گردید) و امکان انجام مطالعه، نمونه گیری خون و اندازه‌گیری به موقع فریتین وجود داشت. ضریب همبستگی تقریبی بین سطح فریتین و وزن نوزادان و قد آنها به ترتیب ۰/۳۵ و ۰/۳۳ برآورد گردید.
با استفاده از ضریب همبستگی براورد شده در مطالعه مقدماتی یعنی ۰/۳۳ و فرمول $C= 0.05* Ln[(1+r)/(1-r)]$ و سپس جایگذاری مقدار C در فرمول $n = [z_{1-\alpha} + z_{1-\beta}/C]2+3$، حداقل حجم نمونه مورد نیاز ۱۱۵ نفر براورد گردید که به منظور افزایش اعتبار نتایج ۱۲۰ نفر بعنوان حجم نمونه در نظر گرفته شد. از طرفی میزان اطمینان (1-α) مورد نظر در این مطالعه برابر با ۹۹٪ و قدرت یا توان تست (1-β) نیز برابر با ۹۰٪ در نظر گرفته شد.
به منظور انتخاب افراد نمونه، تمامی مادرانی که در طول یک دورهٔ سه ماهه به تنها زایشگاه شهرستان رفسنجان مراجعه نموده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. در این مدت، روزانه ۲۵ تا ۳۰ نفر مادر باردار (در کل ۱۸۰۰ مادر در طول دورهٔ ۹۰ روزه) در این مرکز وضع حمل نمودند که بر اساس معیارهای ورود و خروج مطالعه تنها ۲۰ نفر آنها واجد شرایط ورود به مطالعه بود. محقق به طور تصادفی ۳۰ روز از روزهای طول این دوره را انتخاب (از هر سه روز یک روز) نمود. ابتدا فرم اطلاعاتی برای تمامی مادرانی (۳۰-۲۵ نفر) که در یک روز خاص برای زایمان مراجعه می‌کردند تکمیل شده و سپس ۴ مادر از بین ۲۰ مادری که تمامی ضوابط ورود به مطالعه را داشتند به طور تصادفی (قرعه کشی) انتخاب می‌گردیدند. بنابراین در طول ۳۰ روز غیر متوالی ابتدا برای ۹۰۰-۷۵۰ نفر فرم اطلاعاتی مطالعه تکمیل گردید که تقریبا ۶۰۰ نفر آنها

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

واجد شرایط بوده و در نهایت از بین این افراد، ۱۲۰ نفر به طور تصادفی انتخاب و از آنها خون‌گیری به عمل آمد.

اطلاعات مربوط به تمامی عوامل موثر بر قد و وزن نوزاد جمع‌آوری و کلیه مادرانی که حتی یک مورد از معیارهای ورود را نداشتند، از مطالعه حذف گردیدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۳۸-۱۸ سال، سن حاملگی ۴۲-۳۷ هفته، فاصله زایمان حداقل ۲ سال، قد بیش از ۱۵۰ سانتی‌متر، اندکس توده بدنی ۲۹-۱۵ کیلوگرم‌برمتر-مربع ، وزن هنگام حاملگی ۸۵-۴۵ کیلوگرم، زایمان کاملا طبیعی و عدم وجود سابقه کم‌خونی به دلایلی غیر از فقر آهن (مانند میلو فیتزیک و مگالوبلاستیک) در فامیل درجه اول (پدر و مادر)، سابقه مصرف دارو، خونریزی غیر طبیعی، اعتیاد مادر به سیگار، الکل و مواد مخدر، زایمان دو یا چند قلو، توکسمی حاملگی، هرگونه بیماری در مادر و نیز عدم وجود هرگونه بیماری ژنتیکی قابل رؤیت مثل شکاف کام ، سندرم داون در نوزاد بود.

دو سی‌سی نمونه خون وریدی از مادران واجد شرایط در ۲۴ ساعت قبل از زایمان آنها تهیه و با رعایت زنجیره سرد حداکثر تا یک ساعت بعد از نمونه گیری به آزمایشگاه منتقل گردید. به منظور جلوگیری از همولیز شدن خون، تخلیه خون به داخل لوله آزمایش به آرامی انجام شد. با استفاده از دستکش، سرنگ یک بار مصرف و الکل، شرایط استریل در نمونه‌گیری کاملاً رعایت شد.

برای جمع‌آوری اطلاعات از یک فرم اطلاعاتی بدون نام استفاده شد. فرم اطلاعاتی شامل معیارهای ورود به مطالعه، اطلاعات مربوط به جنس نوزاد، گروه خون و Rh مادر، شغل مادر و سطح تحصیلات مادر بود. قد و وزن نوزادان آنها نیز به طور دقیق اندازه‌گیری و ثبت شد. وزن نوزاد با ترازوی دیجیتالی و با دقت در حد گرم اندازه‌گیری شد. ترازو قبل از هر بار استفاده توسط محقق با وزنه استاندارد چک می‌شد. نوزاد بلافاصله بعد از تولد و خروج از اتاق زایمان بدون هیچ‌گونه پوششی فقط با یک ملحفه تمیز مخصوص خود وزن می‌شد و وزن ملحفه در انتها از وزن بدست آمده کم می‌شد. برای اندازه‌گیری قد، از موازات خط ملاج خلفی تا پاشنه پا اندازه‌گیری می‌شد و در هر مورد هم مراقبت به عمل آمد که پاها و تنه نوزاد کاملاً صاف باشد. دقت اندازه‌گیری در حد میلی‌متر بود. سطح فریتین سرم مادران به روش رادیوایمونواسی و با استفاده از دستگاه گاما کانتر (minigama LKB 1275) اندازه گیری شد.

از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه مجوز لازم جهت انجام مطالعه دریافت گردید. توضیحات کامل توسط کارشناس آموزش دیده به مادران و همراهان آنها داده شده و هیچ‌گونه هزینه‌ای از آنها دریافت نشد. اطلاعات توسط نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه قرار گرفت. از آزمون‌های پارامتریک (T-test، آزمون نسبت‌ها، ANOVA ، آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چند گانه گام به گام) و غیرپارامتریک (کای‌دو، آزمون دقیق فیشر و من‌ویتنی U) استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین سنی مادران ۵/۴±۲۷/۶ سال (محدوده ۳۸-۱۹ سال) و میانگین دوره بارداری ۱/۲±۳۸/۵ هفته (محدوده ۴۱-۳۷ هفته) بود. میانگین قد و وزن مادران به ترتیب ۷/۸±۱۶۲/۹ سانتی‌متر (محدوده ۱۸۲-۱۵۰ سانتی‌متر) و ۸/۳±۶۴/۷ کیلوگرم (محدوده ۸۵-۴۷ کیلوگرم) بود. میانگین سال‌های تحصیلات مادر ۷/۰۳±۱۰/۵ (محدوده ۱۶-۵ سال) بود. میانگین رتبه تولد نوزادان ۱/۴± ۲/۲ (محدوده ۷-۱) بود. وزن و قد نوزادان به ترتیب ۵۴۹/۶±۲۹۱۳/۷ گرم (محدوده ۴۶۴۰-۲۰۴۰ گرم) و ۱/۸±۴۹/۷ سانتی‌متر (محدوده ۵۴-۴۵ سانتی‌متر) بود. فریتین مادر ۱۹/۷±۲۷/۸ میکروگرم در لیتر (محدوده ۱۴۳/۵-۱/۲ میکروگرم در لیتر) بود. هیچ‌گونه ارتباط آماری معنی‌داری بین قد و وزن نوزادان و تحصیلات مادران، رتبه تولد، جنس نوزادان و سن مادران وجود نداشت.

آزمون همبستگی نشان داد که در محدوده ۴۱-۳۷ هفتگی هیچ‌گونه همبستگی بین دوره حاملگی نه تنها با میزان فریتین سرم مادران بلکه با قد و وزن نوزادان نیز وجود ندارد. اگرچه هیچ ارتباط خطی بین اندازه قد و وزن نوزادان با قد مادران وجود نداشت، ولی آزمون همبستگی پیرسون همبستگی خطی معنی‌داری را بین وزن مادران با قد (p<۰/۰۵، n=۱۲۰، r= ۰/۱۸۹) و وزن نوزادان (p<۰/۰۵، n=۱۲۰ ، r= ۰/۱۸۹) نشان داد.

توزیع فراوانی نوزادان بر اساس وزن هنگام تولد و میزان فریتین سرم مادر در جدول ۱ ارائه شده است. تمامی نوزادان متولد شده در مادرانی که میزان فریتین سرم آنها کمتر از ۱۵ میکرو گرم بر لیتر بود، دارای وزن هنگام تولد کمتر از ۳۵۰۰ گرم بودند. در حالی‌که بیش از ۱۷ درصد (۱۵نوزاد) نوزادان متولد شده از مادران با سطح فریتین ۴۹/۹-۱۵ و ۴۴/۴ درصد (۴نوزاد) نوزادان متولد شده از مادران با سطح فریتین بالای ۵۰ میکروگرم بر لیتر، وزن هنگام تولد بالای ۳۵۰۰ گرم داشتند.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

جدول ۱- توزیع فراوانی وزن هنگام تولد نوزادان براساس میزان فریتین سرم مادران آنها

وزن نوزادان (gr)	میزان فریتین (µg/l)			
	کمتر از ۱۵	۱۵-۴۹/۹۹	بیش از ۵۰	جمع
کمتر از ۲۵۰۰	۱۸ (۶۰)*	۱۴ (۱۷/۵)	۰	۳۲ (۲۶/۷)
۲۵۰۰-۲۹۹۹	۹ (۳۰)	۲۷ (۳۳/۷)	۱ (۱۱/۲)	۳۷ (۳۰/۸)
۳۰۰۰-۳۴۹۹	۳ (۱۰)	۲۵ (۳۱)	۴ (۴۴/۴)	۳۲ (۲۶/۷)
۳۵۰۰-۳۹۹۹	۰	۱۲ (۱۴/۶)	۴ (۴۴/۴)	۱۶ (۱۳/۳)
بیش از ۴۰۰۰	۰	۳ (۳/۲)	۰	۳ (۲/۵)
جمع	۳۰	۸۱	۹	۱۲۰

* اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

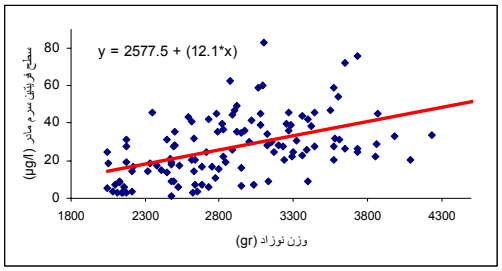
جدول ۲ توزیع فراوانی نوزادان تحت بررسی را بر اساس قد هنگام تولد و میزان فریتین سرم مادر نشان می‌دهد. مادرانی که میزان فریتین سرم آنها کمتر از ۱۵ میکروگرم بر لیتر بود، ۶/۷ درصد (۲ مورد)نوزادانشان در هنگام تولد قد بالای ۵۰ سانتی‌متر داشتند، در حالی که این میزان در مادرانی که میزان فریتین سرم آنها بین ۴۹/۹۹ - ۱۵ میکرو گرم بر لیتر بود، ۴۴/۴ درصد و در مادرانی که میزان فریتین سرم آنها بیشتر از ۵۰ میکرو گرم بر لیتر بود، ۷۷/۸ درصد بود.

جدول ۲- توزیع فراوانی قد هنگام تولد نوزادان براساس میزان فریتین سرم مادران آنها

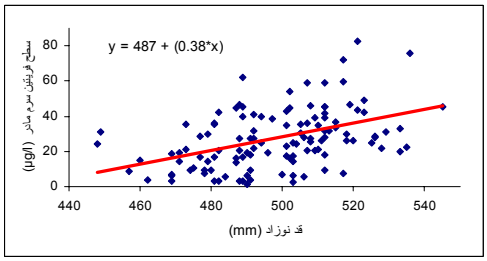
قد نوزادان (mm)	میزان فریتین (µg/l)			
	کمتر از ۱۵	۱۵-۴۹/۹۹	بیش از ۵۰	جمع
۴۵۰ - ۴۶۹	۳ (۱۰)*	۲ (۲/۵)	۰	۵ (۴/۲)
۴۷۰- ۴۸۹	۱۲ (۴۰)	۱۲ (۱۴/۸)	۰	۲۴ (۲۰)
۴۹۰ - ۵۰۹	۱۳ (۴۳/۳)	۳۱ (۳۸/۳)	۲ (۲۲/۲)	۴۶ (۳۸/۳)
۵۱۰ - ۵۲۹	۲ (۶/۷)	۲۸ (۳۴/۶)	۶ (۶۶/۷)	۳۶ (۳۰)
۵۳۰ - ۵۴۹	۰	۸ (۹/۸)	۱ (۱۱/۱)	۹ (۷/۵)
جمع	۳۰	۸۱	۹	۱۲۰

* اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

با توجه به اینکه در بین متغیرهای تحت بررسی تنها متغیر وزن مادران با هر دو متغیر قد و وزن نوزادان ارتباط خطی معنی‌داری داشت، با استفاده از روش Hierarchical Multiple Regression ارتباط خطی بین قد و وزن نوزادان و سطح فریتین سرم مادران، در حالی‌که تاثیر وزن مادران برروی دو متغیر قد و وزن نوزادان کنترل گردیده بود، مورد بررسی قرار گرفت. نمودار ۱ همبستگی بین میزان فریتین سرم مادران باردار در ۲۴ ساعت قبل از زایمان و وزن نوزادان آنها را بلافاصله بعد از تولد نشان می‌دهد. همبستگی بین میزان فریتین سرم مادران باردار در ۲۴ ساعت قبل از زایمان و قد نوزادان آنها نیز در نمودار ۲ نمایش داده شده است. بر اساس آزمون همبستگی پیرسون رابطه معنی‌دار آماری بین فریتین سرم مادران باردار با وزن نوزادان ($p<0/0005$، $n=120$، $r=0/434$) و قد نوزدان ($p<0/0005$، $n=120$، $r=0/396$) وجود داشت.



نمودار ۱- همبستگی بین سطح فریتین سرم مادران باردار تحت بررسی و وزن نوزادان آنها در بدو تولد.



نمودار ۲- همبستگی بین سطح فریتین سرم مادران باردار تحت بررسی و قد نوزادان آنها در بدو تولد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون (Hierarchical Multiple Regression)، همبستگی خطی بین میزان فریتین سرم مادران باردار در روزهای آخر حاملگی (بعنوان یک فاکتور پیش بینی کننده) با اندازه وزن و قد نوزادان آنها در هنگام تولد در جمعیت تحت بررسی قابل ارائه می‌باشد. بر این اساس ارتباط خطی بین میزان فریتین سرم مادران در ۲۴ ساعت قبل از زایمان (متغیر مستقل x) و وزن نوزادان در هنگام تولد (متغیر وابسته y) بصورت فرمول زیر ارائه می‌گردد:

وزن نوزادان برابر است با میزان فریتین سرم مادران ضربدر ۱۲/۱ به اضافه ۲۵۷۷/۵ گرم.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

ارتباط خطی بین میزان فریتین سرم مادران در ۲۴ ساعت قبل از زایمان و قد نوزادان در هنگام تولد نیز بصورت فرمول زیر نمایش داده می‌شود: قد نوزادان برابر است با میزان فریتین سرم مادران ضربدر ۰/۳۸ به اضافه ۴۸۷ میلی‌متر.

بحث

اگرچه تاکنون مطالعه‌ای که ارتباط سطح فریتین سرم یک گروه سالم (از نظر ابتلا به کم‌خونی ناشی از فقر آهن) از مادران باردار را در پایان دوره بارداری با وزن و قد نوزادان آنها بررسی نموده باشد وجود ندارد، اما مطالعات بسیاری تاثیر آهن و یا آهن مکمل دریافتی و نیز کم‌خونی ناشی از کمبود آهن مادران باردار را بر نتیجه زایمان آنها بررسی نموده‌اند.

مطالعات نشان داده‌اند در مناطقی که شیوع آنمی بیشتر می‌باشد، شیوع تولد نوزادان با وزن کم (LBW) نیز بیشتر است (۱۳). از سوی دیگر مشخص شده که آنمی ناشی از فقر آهن در مادران باردار دو مرتبه خطر زایمان قبل از موعد را افزایش می دهد (۱۴). در دو مطالعه‌ای که توسط Goldenberg (۱۵) و Tamura (۱۶) و همکارانشان بر روی ارتباط فریتین سرم مادران و نتیجه حاملگی انجام شد، چنین نتیجه‌گیری شد که ارتباط معکوس بین سطح فریتین سرم مادر و وزن نوزادان آنها در هنگام تولد وجود دارد. به عبارت دیگر آنها مشاهده نمودند که افزایش سطح فریتین سرم مادران موجب کاهش وزن نوزادان آنها در زمان تولد می‌گردد. این نتایج در تضاد کامل با نتایج ما می‌باشد. از طرفی Allen (۱۷) معتقد است که آنچه توسط Goldenberg و Tamura گزارش گردیده، نتایج مخدوش شده‌ای است که به علت وجود عفونت در بدن مادران که خود موجب افزایش فریتین پلاسما می‌گردد بدست آمده است. با توجه به اینکه مادران تحت بررسی در مطالعه حاضر مبتلا به عفونت خاصی نبودند و ارتباط مستقیمی بین سطح فریتین سرم مادران و وزن و قد نوزادان آنها در زمان تولد بدست آمد، می‌توان نتیجه گرفت که گزارشات Allen قابل تائید است. در متاآنالیزی که توسط Mohamed در سال ۱۹۹۸ (۱۸) انجام شد و نیز در مطالعه دیگری که توسط Rasmussen (۱۱) انجام شد، هیچ‌گونه ارتباطی بین آهن مکمل دریافتی مادران باردار و وزن نوزادان آنها کشف نشد. اگرچه Cogswell (۱۹) در مطالعه‌ای تجربی در سال ۲۰۰۳ نشان داد که با وجود اینکه آهن مکمل تاثیری در میزان فریتین سرم مادران ندارد اما می‌تواند وزن هنگام تولد نوزادان آنها را افزایش دهد. این نشان دهنده تاثیر مثبت حضور آهن کافی در بدن مادران باردار بر سلامتی و رشد مناسب جنین آنها می‌باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که همبستگی مثبت و قوی بین سطح فریتین سرم مادران باردار سالم (از لحاظ کم‌خونی ناشی از فقر آهن) در مراحل پایانی دوره حاملگی و وزن و قد نوزادان آنها در هنگام تولد وجود دارد.

بر اساس این مطالعه و نتایج Cogswell می توان چنین توصیه نمود که به‌منظور افزایش سطح آهن بدن مادران باردار روشهای تغذیه‌ای بجای روش‌های داروئی مورد استفاده قرار گیرد. البته این برنامه‌ها باید بیشتر متمرکز بر دوره‌های قبل از بارداری باشد. اکنون بخوبی مشخص شده که شایع‌ترین دلیل کم‌خونی ناشی از فقر آهن کمبود تغذیه‌ای می‌باشد (۲) و استفاده از روش‌های مکمل نیز همواره در کشورهای در حال توسعه با مشکلاتی مواجه بوده است (۳). در کل، برنامه‌ریزی بهداشتی موثر در کمک و آموزش به مادران به‌منظور بهبود رژیم غذائی آنها در دریافت آهن کافی بویژه در قبل از حاملگی بشدت توصیه می‌گردد. در مطالعه ای نشان داده شده که غنی‌سازی مواد غذائی (مثلا آرد) با آهن میرتواند یک راه موثر و مقرون به صرفه در کشورهای در حال توسعه باشد (۱)، هر چند ضرورت استفاده از این روش‌ها در کشور ما نیاز به مطالعات گسترده‌ای دارد. از سوی دیگر، عدم وجود شواهد کافی در ضرورت و فایده دریافت آهن مکمل در دوره بارداری (۱۷) نیز اهمیت توجه به این امر را دو چندان می‌سازد.

مطالعه حاضر نشان داد که نه تنها همبستگی معنی دار آماری بین سطح فریتین سرم مادران باردار در ۲۴ ساعت قبل از زایمان و وزن نوزادان آنها در هنگام تولد وجود دارد، بلکه این همبستگی بین سطح فریتین و قد نوزادان آنها نیز موجود است. امکان پیش‌گویی وزن و قد نوزادان درهنگام تولد بر اساس سطح فریتین سرم مادران باردار در ۲۴ ساعت قبل از زایمان با استفاده از مدل‌های ارائه شده در این مطالعه، نشانگر اهمیت وجود میزان کافی آهن در بدن مادر باردار می‌باشد. محاسبه دو فرمول خطی بین متغیرهای سطح فریتین و وزن و نیز سطح فریتین و قد نوزادان در حالی صورت پذیرفت که تاثیر متغیرهای مزاحم در دو مرحله همسان‌سازی (انتخاب مادران تحت بررسی) و تجزیه و تحلیل اطلاعات حذف گردیده است که نشان‌دهنده اعتبار بالای این نتایج می‌باشد. از موارد کاربرد این دو فرمول خطی این است که می‌توان به طور تقریبی از روی میزان فریتین سرم مادران، اندازه احتمالی وزن و قد نوزادان آنها را در هنگام تولد تخمین زد. لازم به اشاره است که استفاده از روابط حاصل بین متغیرهای تحت بررسی

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]

در این مطالعه در مادرانی صدق می‌کند که ویژگی‌های جمعییت مورد مطالعه در این بررسی را دارا باشند. به‌عنوان مثال سن بین ۱۸ تا ۳۸ سال داشته باشند و سن حاملگی آنها نیز بین ۳۷ تا ۴۱ هفته باشد. به منظور تکمیل این مطالعه، تحقیقات بیشتری در این خصوص پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از دکتر بشردوست به دلیل راهنمائی‌های بی‌دریغشان و نیز از تمامی همکارانی که در زایشگاه نیک‌نفس رفسنجان به نحوی در اجرای این پروژه و جمع‌آوری دقیق اطلاعات همکاری داشتند و نیز از خانم بژگول و حیدری که زحمت تایپ و ویرایش مقاله را بر عهده داشتند،کمال تشکر بعمل می‌آید.

REFERENCES

1. Yip R, Ramakrishnan U. Experiences and challenges in developing countries. J Nutr 2002;132:827-30.
2. Coutinho GG, Goloni-Bertollo EM, Bertelli EC. Iron deficiency anemia in children: a challenge for public health and for society. Sao Paulo Med J 2005;123:88-92.
3. Galloway R, Dusch E, Elder L, Achadi E, Grajeda R, Hurtado E, et al. Women's perceptions of iron deficiency and anemia prevention and control in eight developing countries. Soc Sci Med 2002;55:529-44.
4. Kadivar MR, Yarmohammadi H, Mirahmadizadeh AR, Vakili M, Karimi M. Prevalence of iron deficiency anemia in 6 months to 5 years old children in Fars, Southern Iran. Med Sci Monit 2003;9:100-4.
5. Javadzadeh Shahshahani H, Attar M, Taher Yavari M. A study of the prevalence of iron deficiency and its related factors in blood donors of Yazd, Iran, 2003. Transfus Med 2005;15:287-93.
6. 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.
7. Shali T, Singh C, Goindi G. Prevalence of anemia amongst pregnant mothers and children in Delhi. Indian J Pediatr 2004;71:946-946.
8. Cook JD, Lipschitz DA, Miles LEM, Finch CA. serum ferritin as a measure of iron stores in normal subjects. The Am J Clini Nutri 1974;27:681-87.
9. Mei Z, Cogswell ME, Parvanta I, Lynch S, Beard JL, Stoltzfus RJ, et al. Hemoglobin and ferritin are currently the most efficient indicators of population response to iran interventions: an analysis of nine randomized controlled trials. J Nutr 2005;135:1974-80.
10. Hardy R, Wadsworth ME, Langenberg C, Kuh D. Birthweight, childhood growth, and blood pressure at 43 years in a British birth cohort. Int J Epidemiol 2004;33:121-29.
11. Rasmussen KM. Is there a causal relationship between iron deficiency or iron-deficiency anemia and weight at birth, length of gestation and perinatal mortality? J nutr 2001;131:590-603.
12. Ronnenberg AG, Wood RJ, Wang X, Xing H, Chen C, Chen D, 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.
13. Rasmussen K M, Stoltzfus R. New evidence that Iron supplementation during pregnancy improves birth weight: new scientific questions. Am J Clin Nutr 2003;78:673-74.
14. Scholl TO. Iron status during pregnancy: setting the stage for mother and infant. Am J Clin Nutr. 2005;81:1218-1222.
15. Goldenberg RL, Tamura T, Dubard M, Johnston KE, Copper RL, Neggers Y. Plasma ferritin and pregnancy outcome. Am J Obstet Gynecol. 1996;175:1356-59.
16. Tamura T, Goldenberg RL, Johnston KE, Cliver SP, Hickey CA. Serum ferritin: a predictor of early spontaneous preterm delivery. Obstet Gynecol 1996:87:360-65.
17. Allen LH. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. Am J Clin Nutr. 2000;71:1280-84.
18. Mahomed K, editor. Routine iron supplementation during pregnancy. Oxford, United Kingdom: Update Software, 1998.
19. Cogswell ME, Parvanta I, Ickes L, Yip R, Brittenham GM. Iron supplementation during pregnancy, anemia, and birth weight: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr 2003;78;773-81.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-13]