

بررسی ارتباط تغییرات هموگلوبین خون در طی بارداری با برخی مشخصات فردی مادر

شیوا علیزاده^{۱*}، آسیه نمازی^۲

۱. کارشناس ارشد مامایی، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، رشت، ایران.

۲. کارشناس ارشد مامایی، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، رشت، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۱/۱۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۴/۱۲

خلاصه

مقدمه: کم خونی یکی از شایع ترین مشکلات تغذیه ای در جهان به ویژه در کشورهای در حال توسعه است که وجود آن در دوران بارداری باعث افزایش عوارض مرگ و میر مادری و نوزادی می شود. عوامل متعددی از جمله شاخص توده بدنی، سن مادر و سطح تحصیلات از عوامل مستعد کننده این بیماری در دوران بارداری می باشند. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین تغییرات هموگلوبین خون با برخی مشخصات فردی مادر انجام شد.

روش کار: این مطالعه آینده نگر در طی سال های ۸۹-۱۳۸۷ بر روی ۵۶۰ زن باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی استان گیلان انجام شد. غلظت هموگلوبین در سه ماهه اول و سوم بارداری اندازه گیری شد. در نهایت ارتباط بین مشخصات فردی مادر با تغییرات هموگلوبین در دوران بارداری بررسی و با استفاده از آزمون های آماری کای دو، تی دانشجویی و آناوا مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. p کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: میانگین سن مادر و تعداد بارداری به ترتیب $۲۷/۷۹ \pm ۶/۱۹$ سال و $۱/۸۷ \pm ۱/۰۳$ بار بود. همچنین میانگین هموگلوبین در سه ماهه اول و سوم بارداری به ترتیب $۱۱/۱۴ \pm ۱/۰۶$ و $۱۱/۶۱ \pm ۰/۹۸$ گرم در دسی لیتر به دست آمد. بین غلظت هموگلوبین سه ماهه اول با متغیرهای سن مادر ($p=۰/۰۱۶$)، سن ختم بارداری ($p=۰/۰۰۰$) و فاصله بین بارداری ها ($p=۰/۰۰۸$)، اختلاف آماری معنی داری مشاهده شد. اما بین غلظت هموگلوبین سه ماهه سوم با متغیرهای شاخص توده بدنی ($p=۰/۳۵۴$)، افزایش وزن دوران بارداری ($p=۰/۱۱۳$) و سن مادر ($p=۰/۱۸۳$) اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: سن مادر، سن ختم بارداری و فاصله بین بارداری ها با غلظت هموگلوبین سه ماهه اول بارداری ارتباط دارد.

کلمات کلیدی: بارداری، مشخصات فردی مادر، هموگلوبین

مقدمه

کم خونی یکی از شایع ترین مشکلات تغذیه ای در جهان به ویژه در کشورهای در حال توسعه است (۱-۳). به گونه ای که ۲۵ تا ۵۰ درصد از جمعیت دنیا و تقریباً ۵۰ درصد از زنان باردار، به این عارضه مبتلا هستند (۴). بر اساس گزارشات سازمان بهداشت جهانی (WHO) کم خونی عامل ۴۰ درصد مرگ و میر مادران در کشورهای جهان سوم است (۵) که ۵۲ درصد زنان باردار در کشورهای غیر صنعتی و ۲۳ درصد در کشورهای صنعتی به این بیماری مبتلا هستند (۱، ۶). بر اساس نتایج مطالعات مختلف، میزان شیوع کم خونی در زنان باردار در کشورهای حاشیه خلیج فارس بین ۲۲/۷-۵۱ درصد و در ایران، ۲/۴ تا ۲۸/۵ درصد گزارش شده است (۵، ۸، ۹).

بارداری باعث بروز تغییرات فیزیولوژیک در بدن می شود. شایع ترین تغییر ایجاد شده، افزایش حجم خون است. افزایش حجم پلاسما به طور مشخصی بیشتر از افزایش توده هموگلوبین و حجم گلبول های قرمز است که به طور فیزیولوژیک باعث کاهش سطح هموگلوبین خون می شود. به طور طبیعی عدم تناسب بین سرعت افزایش پلاسما و اریتروسیت ها در گردش خون مادر در سه ماهه دوم بارداری به حداکثر میزان خود می رسد، لذا بیشترین کاهش فیزیولوژیک هموگلوبین در سه ماهه دوم رخ می دهد. در اواخر بارداری، افزایش حجم پلاسما متوقف شده ولی غلظت هموگلوبین و تولید اریتروسیت ها به افزایش خود ادامه می دهند (۱۰، ۱۱). بر اساس پیشنهاد مرکز کنترل بیماری های آمریکا (CDC) کم خونی در زنان باردار به صورت هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر در ترمستر اول و سوم بارداری و هموگلوبین کمتر از ۱۰/۵ گرم در دسی لیتر در سه ماهه دوم تعریف می شود (۶، ۱۰).

کمبود آهن، علت اولیه کم خونی در طول بارداری است. همچنین قاعدگی های سنگین، خونریزی شدید در بارداری، ابتلاء به عفونت، عوامل ژنتیکی، کمبود اسید

فولیک، ویتامین B₁₂ و ویتامین A، شاخص توده بدنی کمتر از ۱۸/۵، سن زیر ۲۵ و بالای ۳۰ سال مادر، تحصیلات کم، تعداد فرزند زیاد، فاصله کم بارداری ها، دو قلبی، وضعیت اقتصادی اجتماعی، سبک و شیوه زندگی، بیماری های داخلی، انجام مراقبت های معمول بارداری و خوردن مواد غیر غذایی^۳ از عوامل مستعد کننده کم خونی در دوران بارداری می باشند (۲، ۶، ۱۰، ۱۲).

بر اساس نتایج مطالعات متعدد، سطح هموگلوبین پایین مادر و در نتیجه کم خونی دوران بارداری، باعث افزایش عوارض و مرگ و میر مادری و نوزادی می شود، به گونه ای که با زایمان زودرس، وزن کم هنگام تولد نوزاد همراه می باشد (۳، ۴، ۱۰، ۱۲-۱۴).

از طرفی غلظت بالا و پایین هموگلوبین با پیامدهای ضعیف و بد بارداری در ارتباط است. در برخی مطالعات، در افراد مبتلا به پره اکلامپسی، سطح بالای هموگلوبین مادر در طول بارداری مشاهده می شود که علت آن افزایش حجم فیزیولوژی پلاسما می باشد (۱۵، ۱۶). با توجه به این که تغییرات نامناسب هموگلوبین مادر در طول بارداری می تواند پیامدهای ناگواری بر روی مادر و جنین بر جای گذارد و از آنجایی که مطالعات انجام شده در دنیا بیانگر تأثیر عوامل مختلف مادری بر روی تغییرات ایجاد شده هموگلوبین مادر در دوران بارداری است، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین مشخصات فردی مادری ایجاد کننده این عارضه انجام شد تا با شناسایی تأثیر این عوامل در آینده بتوان زنان باردار در معرض خطر را شناسایی کرد و با برنامه ریزی صحیح و مداخله دقیق و پیگیری مرتب این افراد، گام مؤثری در جهت کاهش عوارض مادری و نوزادی ناشی از کاهش یا افزایش بیش از حد هموگلوبین در مادران برداشت.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی و آینده نگر است که در طی آن، ۹ مرکز بهداشتی درمانی از ۴ شهر استان گیلان به صورت تصادفی چند مرحله ای انتخاب شدند.

¹ - world health organization

² -centers for disease control and prevention

³ Pica

از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و با استفاده از جداول توزیع فراوانی، میانگین، انحراف معیار و آمارهای تحلیلی نظیر: کای دو، تی دانشجویی، آناوا، ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون لجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقادیر p کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

در ضمن مطالعه حاضر پس از کسب اجازه از مسئولین محترم مراکز بهداشتی مورد نظر و در صورت رضایت افراد مورد مطالعه و با رعایت محرمانه بودن اطلاعات، انجام گرفته است.

یافته ها

میانگین سنی مادران $27/79 \pm 6/19$ سال با حداقل ۱۳ و حداکثر ۴۵ سال بود. اکثر افراد مورد مطالعه ($54/3\%$) محدوده سنی ۳۰-۲۰ سال داشتند. میانگین تعداد بارداری ها $1/03 \pm 1/87$ با حداقل ۱ و حداکثر ۸ بارداری بود. فاصله بارداری اکثر افراد، ۱۹۹ نفر ($64/8\%$) بیشتر از ۳ سال بود. میانگین شاخص توده بدنی افراد، $25/49 \pm 4/78$ با حداقل $14/13$ و حداکثر $48/27$ کیلوگرم بر متر مربع بود. ۳۲ نفر ($5/7\%$) افراد مورد مطالعه دارای شاخص توده بدنی کمتر از $19/8$ و ۲۱۱ نفر ($37/3\%$) از آنها دارای شاخص توده بدنی بیشتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع یعنی دارای اضافه وزن و چاق بودند. همچنین اکثر افراد مورد مطالعه یعنی ۴۲۲ نفر ($75/4\%$)، دارای تحصیلات زیر دیپلم و ۵۳۳ نفر ($95/2\%$) خانه دار بودند (جدول ۱).

جامعه پژوهش ۵۶۰ زن بارداری بودند که طی سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹، در این مراکز جهت دریافت مراقبت های دوران بارداری، پرونده بهداشتی تشکیل داده بودند. حجم نمونه با توجه به مطالعات مشابه انجام شده در استان گیلان (۱۷) و سایر نقاط ایران و با استفاده از فرمول کوکران، با اطمینان ۹۵٪، تعداد ۵۶۰ نفر محاسبه شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: بارداری تک قلو، اولین مراجعه در سه ماهه اول بارداری، نداشتن سابقه بیماری های زمینه ای از قبیل کم خونی مزمن، بیماری های قلبی عروقی، افزایش فشار خون و عدم استفاده از دخانیات، الکل و داروهای ضد افسردگی در طول بارداری بود.

همچنین زنانی که داروی دیگری به جز فروسولفات و اسید فولیک به عنوان مکمل مصرف کرده و افرادی که تا پس از زایمان، جهت تکمیل پرونده به مراکز بهداشتی مراجعه نکرده بودند، از مطالعه خارج شدند. برای اطمینان از یکسان بودن شرایط مطالعه، روزانه ۳۰ میلی گرم قرص آهن فروسولفات و ۱ میلی گرم اسید فولیک برای تمام افراد مورد مطالعه تجویز شد.

ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه شامل فرم اطلاعاتی در خصوص مشخصات فردی مادر، ترازوی استاندارد سکا مدل ۷۱۳، جهت اندازه گیری وزن و متر جهت اندازه گیری قد مادر بود. همچنین آزمایش شمارش کامل سلولی خون (CBC)^۱ برای بررسی هموگلوبین سه ماهه اول و سوم بارداری انجام شد. افراد بر اساس شاخص توده بدنی قبل از بارداری به سه گروه شاخص توده بدنی کمتر از نرمال (کمتر از $19/8$ کیلوگرم بر متر مربع)، نرمال ($19/8-26$) و بالاتر از نرمال (بیشتر از ۲۶)، تقسیم بندی شدند. سن بارداری بر اساس اولین روز آخرین قاعدگی (LMP)^۲ مادر و یا از روی سونوگرافی در ماه های اول بارداری سنجیده شد. از نظر سن ختم بارداری، افراد به ۳ گروه: زایمان زودرس (پره ترم) (زیر ۳۷ هفته)، ترم (۳۷-۴۱ هفته) و زایمان دیررس (پست ترم) (۴۲ هفته و بعد از آن) تقسیم بندی شدند. داده ها پس از گردآوری با استفاده

1 -complete blood count

2 -last menstrual period

جدول ۱- مشخصات فردی افراد شرکت کننده در مطالعه تغییرات هموگلوبین خون در طی بارداری

متغیر	زیر گروه	تعداد (درصد)
سن زن	زیر ۲۰ سال	۷۷ (۱۳/۸٪)
	۲۰-۲۵ سال	۱۲۷ (۲۲/۷٪)
	۲۶-۳۰ سال	۱۷۷ (۳۱/۶٪)
	بالاتر از ۳۰ سال	۱۷۹ (۳۲٪)
تحصیلات زن	زیر دیپلم	۴۲۲ (۷۵/۴٪)
	دیپلم و بالاتر	۱۳۸ (۲۴/۶٪)
شغل زن	خانه دار	۵۳۳ (۹۵/۲٪)
	شاغل	۲۷ (۴/۸٪)
تعداد بارداری	نخست زا	۲۵۳ (۴۵/۲٪)
	چند زا	۳۰۷ (۵۴/۸٪)
شاخص توده بدنی	زیر ۱۹/۸	۳۲ (۵/۷٪)
	۱۹/۸ - ۲۶	۳۱۷ (۵۶/۶٪)
	۲۶-۲۹	۱۱۸ (۲۱/۱٪)
	بالاتر از ۲۹	۹۳ (۱۶/۶٪)
فاصله بین بارداری ها	زیر ۲ سال	۲۹ (۹/۴٪)
	۲-۳ سال	۷۹ (۲۵/۷٪)
	بالای ۳ سال	۱۹۹ (۶۴/۸٪)

میانگین هموگلوبین در سه ماهه اول و سوم بارداری به ترتیب $11/14 \pm 1/06$ و $11/61 \pm 0/98$ گرم در دسی لیتر بود. ۹۹ نفر (۱۷/۷٪) از افراد مورد مطالعه در سه ماهه اول، غلظت هموگلوبین پایین تر از ۱۱ و ۱۳ نفر (۲/۳٪) از آنان غلظت هموگلوبین بالاتر از ۱۴ گرم در دسی لیتر داشتند (جدول ۲).

جدول ۲- فراوانی غلظت هموگلوبین خون مادران در سه ماهه اول و سوم بارداری شرکت کننده در مطالعه تغییرات هموگلوبین

زمان اندازه گیری غلظت هموگلوبین	میزان هموگلوبین	تعداد (درصد)
سه ماهه اول بارداری	زیر ۱۱ گرم بر دسی لیتر	۹۹ (۱۷/۷٪)
	۱۱-۱۴ گرم بر دسی لیتر	۴۴۸ (۸۰٪)
	بالای ۱۴ گرم بر دسی لیتر	۱۳ (۲/۳٪)
سه ماهه سوم بارداری	زیر ۱۱ گرم بر دسی لیتر	۱۴۷ (۲۶/۳٪)
	۱۱-۱۴ گرم بر دسی لیتر	۱۰۹ (۷۳٪)
	بالای ۱۴ گرم بر دسی لیتر	۴ (۰/۷٪)

خانه دار بودند، نتایج بیانگر آن است که بیشترین میزان کم خونی در سه ماهه اول و سوم بارداری، در افراد خانه دار (۹۸ نفر (۹۹٪) و ۱۳۹ نفر (۹۴/۶٪)) وجود داشت (جدول ۳). بر اساس آزمون آماری کای دو، بین متغیرهای سطح تحصیلات، شغل مادر، شاخص توده بدنی و افزایش وزن دوران بارداری با غلظت هموگلوبین

سطح تحصیلات ۱۳۸ نفر (۲۴/۶٪) از زنان، دیپلم و بالاتر از آن بود که بیشترین میزان کم خونی در سه ماهه اول و سوم بارداری (غلظت هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر) به ترتیب ۷۵ نفر (۷۵/۸٪) و ۱۱۱ نفر (۷۵/۵٪) و در گروه با تحصیلات زیر دیپلم بود. همچنین ۵۳۳ نفر (۹۵/۲٪) از افراد مورد مطالعه

سن بارداری مادر (به ترتیب $p=0/000$ و $p=0/000$) و فاصله بین بارداری ها (به ترتیب $p=0/008$ و $p=0/015$) اختلاف آماری معنی داری وجود داشت. ولی بین تعداد بارداری ها با غلظت هموگلوبین سه ماهه اول بارداری اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد ($p=0/48$). در حالی که بین تعداد بارداری ها و غلظت هموگلوبین سه ماهه سوم بارداری اختلاف آماری معنی دار وجود داشت ($p=0/031$).

سه ماهه اول و سوم بارداری، ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد ($p>0/05$) (جدول ۳).

بر اساس آزمون آماری ANOVA، بین سن مادر با غلظت هموگلوبین سه ماهه اول بارداری، اختلاف آماری معنی داری مشاهده شد ($p=0/016$). ولی بین سن مادر با غلظت هموگلوبین سه ماهه سوم بارداری، اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد ($p=0/183$). همچنین بین غلظت هموگلوبین سه ماهه اول و سوم بارداری با

جدول ۳- فراوانی غلظت هموگلوبین خون در سه ماهه اول و سوم بارداری با مشخصات فردی مادر

	سه ماهه اول			سه ماهه سوم		
	کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر	۱۱-۱۴ گرم در دسی لیتر	بیشتر از ۱۴ گرم در دسی لیتر*	کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر	۱۱-۱۴ گرم در دسی لیتر	بیشتر از ۱۴ گرم در دسی لیتر
شاخص توده بدنی	۷ (۲۱/۹٪)	۲۵ (۷۸/۱٪)	۰ (۰٪)	۹ (۲۸/۱٪)	۲۳ (۷۱/۹٪)	۰ (۰٪)
بیشتر از ۲۶	۵۸ (۱۸/۳٪)	۲۵۳ (۷۹/۸٪)	۰ (۰٪)	۷۹ (۲۴/۹٪)	۲۳۵ (۷۴/۱٪)	۳ (۹٪)
بیشتر از ۲۶	۳۴ (۱۶/۱٪)	۱۷۰ (۸۰/۶٪)	۰ (۰٪)	۵۹ (۲۸٪)	۱۵۱ (۷۱/۶٪)	۱ (۵٪)
کمتر از ۱۱/۵ کیلوگرم	۶۷ (۱۶/۱٪)	۳۳۸ (۸۱/۳٪)	۱۱ (۲/۶٪)	۹۸ (۲۳/۶٪)	۳۱۵ (۷۵/۷٪)	۳ (۰/۷٪)
افزایش وزن در بارداری	۲۵ (۲۰/۷٪)	۹۴ (۷۷/۷٪)	۲ (۱/۷٪)	۳۹ (۳۲/۲٪)	۸۱ (۶۶/۹٪)	۱ (۰/۸٪)
بیشتر از ۱۶ کیلوگرم	۷ (۳۰/۴٪)	۱۶ (۶۹/۶٪)	۰ (۰٪)	۱۰ (۴۳/۵٪)	۱۳ (۵۶/۵٪)	۰ (۰٪)
شغل	۹۸ (۱۸/۴٪)	۴۲۲ (۷۹/۲٪)	۱۳ (۲/۴٪)	۱۳۹ (۲۶/۱٪)	۳۹۰ (۷۳/۲٪)	۴ (۰/۸٪)
تحصیلات	۷۵ (۱۷/۸٪)	۳۳۷ (۷۹/۹٪)	۱۰ (۲/۴٪)	۱۱۱ (۲۶/۳٪)	۳۰۷ (۷۲/۷٪)	۴ (۰/۹٪)
تعداد بارداری ها	۴۹ (۱۹/۴٪)	۱۹۹ (۷۸/۷٪)	۵ (۲٪)	۷۰ (۲۷/۷٪)	۱۸۲ (۷۱/۹٪)	۱ (۰/۴٪)
سن بارداری	۳ (۳/۷٪)	۲۶ (۹۶/۳٪)	۰ (۰٪)	۸ (۲۹/۶٪)	۱۹ (۷۰/۴٪)	۰ (۰٪)
تعداد	۱	۱	۱	۱	۱	۱
بیشتر از ۱	۵۰ (۱۶/۳٪)	۲۴۹ (۸۱/۱٪)	۸ (۲/۶٪)	۷۷ (۲۵/۱٪)	۲۲۷ (۷۳/۹٪)	۳ (۱٪)
کمتر از ۳۷	۳ (۳/۷٪)	۷۷ (۹۵/۱٪)	۱ (۱/۳٪)	۱۷ (۲/۱٪)	۶۳ (۷۷/۸٪)	۱ (۱/۲٪)
۳۷-۴۲	۹۶ (۲۰٪)	۳۷۱ (۷۷/۵٪)	۱۲ (۲/۵٪)	۱۳۰ (۲۷/۱٪)	۳۴۶ (۷۲/۲٪)	۳ (۰/۶٪)
کمتر از ۲۰	۱۵ (۱۹/۵٪)	۶۱ (۷۹/۳٪)	۱ (۱/۳٪)	۲۲ (۲۸/۶٪)	۵۴ (۷۰/۱٪)	۱ (۱/۳٪)
۲۰-۲۵	۱۲ (۹/۴٪)	۱۱۲ (۸۸/۳٪)	۱۲ (۹/۴٪)	۲۹ (۳۲/۸٪)	۹۶ (۷۵/۶٪)	۲ (۱/۶٪)
سن مادر	۲۶-۳۰	۳۹ (۲۲٪)	۳ (۱/۷٪)	۴۷ (۲۶/۶٪)	۱۲۹ (۷۲/۹٪)	۱ (۰/۶٪)
بیشتر از ۳۰	۳۳ (۱۸/۴٪)	۱۴۰ (۷۸/۲٪)	۶ (۳/۴٪)	۴۹ (۲۷/۴٪)	۱۳۰ (۷۲/۶٪)	۰ (۰٪)
فاصله بین بارداری ها	کمتر از ۲ سال	۵۱ (۱۸/۲٪)	۷ (۲/۵٪)	۷۴ (۲۶/۴٪)	۲۰۵ (۷۳/۲٪)	۱ (۰/۴٪)
۲-۳ سال	۸ (۱۰/۳٪)	۶۸ (۸۷/۲٪)	۲ (۲/۶٪)	۱۶ (۲۰/۵٪)	۶۰ (۷۶/۹٪)	۲ (۲/۶٪)
بیشتر از ۳ سال	۴۰ (۱۹/۸٪)	۱۵۸ (۷۸/۲٪)	۴ (۲٪)	۵۷ (۲۸/۲٪)	۱۴۴ (۷۱/۳٪)	۱ (۰/۵٪)

*آزمون کای دو

بحث

بر اساس نتایج این مطالعه، ۹۹ نفر (۱۷/۷٪) از افراد مورد مطالعه در سه ماهه اول بارداری هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر داشتند در حالی که این میزان

آزمون آماری رگرسیون لجستیک نیز غلظت هموگلوبین سه ماهه اول بارداری را به عنوان عامل پیشگویی کننده غلظت هموگلوبین سه ماهه سوم نشان داد.

در سه ماهه سوم بارداری به حدود ۲۶/۴٪ رسید. همچنین کمترین میزان هموگلوبین افراد در سه ماهه اول ۸/۷ گرم در دسی لیتر بود که میزان آن در سه ماهه سوم به حدود ۶/۷ گرم در دسی لیتر رسید. بر اساس مطالعه اکبرزاده و همکاران در شیراز، ۲۹/۲٪ از افراد دارای هموگلوبین ۱۰/۵ گرم در دسی لیتر بودند که کمترین غلظت هموگلوبین در سه ماهه اول بارداری ۹ گرم در دسی لیتر و در سه ماهه سوم بارداری ۸ گرم در دسی لیتر بود (۷). در مطالعه داوری و همکاران (۲۰۰۵) در تهران، شیوع کم خونی در سه ماهه اول بارداری ۱۰/۳٪ و در سه ماهه سوم بارداری ۱۲/۷٪ بود (۱۸). بر اساس مطالعه چانگ، ۹/۹٪ از افراد در سه ماهه اول و ۵۷/۲٪ در سه ماهه سوم هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر داشتند (۱۹). در مطالعه بایگ-انصاری که در پاکستان انجام شد، ۹۰/۵٪ از افراد در تریمستر اول هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر داشتند که از این میزان، ۰/۷٪ از افراد هموگلوبین کمتر از ۷ گرم در دسی لیتر داشتند (۱۲). علت تفاوت های مشاهده شده در مطالعات مختلف را می توان به تفاوت سطح اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و اختلاف در سبک زندگی نقاط مختلف جهان مربوط دانست.

همچنین نتایج در مورد سن مادر نشان داد که بین سن مادر و میزان هموگلوبین وی در سه ماهه اول بارداری اختلاف آماری معنی داری وجود دارد ($p=0/016$) در مطالعه راسموسن و همکاران (۲۰۰۵) ارتباط معنی داری بین سن مادر و هموگلوبین خون به دست آمد (۲۰). همچنین مطالعه داوری (۲۰۰۵) نیز نشان داد که با افزایش سن، میزان کم خونی در مادر افزایش می یابد. هر چند آزمون تی انجام شده، ارتباط آماری معنی داری بین متغیر سن و کم خونی نشان نداد (۱۸).

همچنین بین غلظت هموگلوبین سه ماهه اول و سوم بارداری با سطح تحصیلات، ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت (به ترتیب $p=0/985$ و $p=0/514$). بر اساس مطالعه بایگ-انصاری و همکاران (۲۰۰۸)، میانگین غلظت هموگلوبین در زنان فاقد تحصیلات نسبت به قشر تحصیل کرده، به طور معنی داری پایین تر بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود (۱۲).

در مطالعه انجام شده در تایلند، بین سطح تحصیلات و بروز کم خونی در دوران بارداری، ارتباط آماری معنی داری وجود داشت (۲۱). در مطالعه حنیف و همکاران (۲۰۰۷)، بین سطح تحصیلات با میانگین سطح هموگلوبین، ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت (۱) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه بایگ-انصاری (۲۰۰۸) در پاکستان، هیچگونه ارتباط آماری معنی داری بین شغل مادر و غلظت هموگلوبین سه ماهه اول و سوم بارداری وجود نداشت (۱۲) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت.

در مطالعه حاضر، بین شاخص توده بدنی افراد مورد مطالعه با غلظت هموگلوبین سه ماهه اول و سوم بارداری، ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت که با نتایج مطالعه اکبرزاده و چانگ همخوانی داشت (۷، ۱۹).

در مطالعه حاضر، بین افزایش وزن دوران بارداری با غلظت هموگلوبین سه ماهه اول و سوم بارداری ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت. در مطالعه اکبرزاده و همکاران (۲۰۰۹) بین وضعیت وزن گیری سه ماهه اول با غلظت هموگلوبین مادر در طول بارداری ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد، اما نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل چندگانه نشان داد که بین غلظت هموگلوبین سه ماهه سوم با میزان وزن گیری سه ماهه اول ارتباط آماری معنی داری وجود دارد (۷، ۱۹). در سه ماهه اول بارداری، افزایش کم وزن مادر به دلایلی مانند ابتلاء به تهوع و استفراغ، باعث می شود که مواد غذایی از جمله آهن به اندازه کافی دریافت نشود (۲۲) که این نتایج با قسمت اول مطالعه حاضر همخوانی دارد. علت اختلاف نتایج در قسمت دوم مطالعه حاضر را می توان به کم بودن تعداد افراد دارای اضافه وزن و دارای هموگلوبین بیشتر از ۱۴ گرم در دسی لیتر در بین افراد مورد مطالعه نسبت داد.

در مطالعه حاضر، بین میانگین تعداد بارداری ها با غلظت هموگلوبین سه ماهه اول بارداری اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد ($p=0/48$). اما بین تعداد بارداری ها و غلظت هموگلوبین سه ماهه سوم بارداری اختلاف آماری معنی دار وجود داشت ($p=0/31$). در مطالعه آدام و همکاران (۲۰۰۵) مشخص شد که شیوع

ویتامین C مصرف شود، بیشترین جذب این ماده را به دنبال دارد.

همچنین در این مطالعه، بین فاصله بارداری ها با سطح هموگلوبین مادر ارتباط وجود داشت. پیشنهاد می شود با دادن آموزش های لازم در جهت افزایش فاصله بین بارداری ها (حداقل ۳ سال) به برگشت ذخایر بدن مادر از جمله سطح آهن خون مادر کمک شود.

در نهایت با توجه به یافته های این مطالعه، که بیانگر ارتباط برخی مشخصات فردی مادر با میزان غلظت هموگلوبین مادر در دوران بارداری است، لزوم آموزش های کافی و مناسب به مادران در زمینه پیشگیری از کم خونی و مشکلات ناشی از آن، بهبود وضعیت تغذیه ای و انجام مراقبت های مکرر مادران در دوران بارداری، در جهت ارتقاء سلامت مادر و نوزاد، بیش از پیش احساس می شود.

نتیجه گیری

در سه ماهه اول بارداری بین میزان غلظت هموگلوبین مادر و سن مادر، سن ختم بارداری، فاصله بین بارداری ها ارتباط معنی داری وجود داشت. در این مطالعه شیوع بیشتر کم خونی مادر در سه ماهه سوم بارداری نسبت به سه ماهه اول مشاهده شد.

همچنین در سه ماهه سوم بارداری بین میزان غلظت هموگلوبین مادر و سن ختم بارداری، فاصله بین بارداری ها و تعداد بارداری ها ارتباط معنی دار وجود داشت. ولی بین سایر مشخصات فردی مادر از قبیل سطح تحصیلات، شغل مادر، شاخص توده بدنی، افزایش وزن دوران بارداری با میزان غلظت های هموگلوبین سه ماهه اول و سوم دوران بارداری مادر ارتباطی وجود نداشت.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از کارکنان واحد بهداشت خانواده مراکز بهداشتی- درمانی که ما را در انجام این تحقیق یاری رساندند، تشکر و قدردانی می شود.

هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر در افراد با تعداد بارداری بیشتر به طور چشمگیری افزایش می یابد اما این ارتباط از نظر آماری معنی داری نبود (۲۳). در مطالعه بایگ- انصاری و همکاران بین متغیر تعداد بارداری با سطح هموگلوبین ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد (۱۲). در مطالعه حنیف و همکاران بین تعداد بارداری ها با سطح هموگلوبین ارتباط معکوس و معنی داری وجود داشت، به گونه ای که با افزایش تعداد بارداری ها، سطح هموگلوبین کاهش یافته بود (۱). علت عدم همخوانی مطالعه حاضر با سایر مطالعات انجام شده را شاید بتوان به تعداد نمونه مورد بررسی و روش انجام کار مربوط دانست که پیشنهاد می شود مطالعات بیشتر با حجم نمونه بیشتر انجام شود.

در مطالعه حاضر بین فاصله بارداری و سطح هموگلوبین سه ماهه اول و سوم بارداری ارتباط آماری معنی داری وجود داشت (به ترتیب $P=0/008$ و $P=0/015$) در مطالعه اکوو و همکاران در نیجریه، بین غلظت هموگلوبین و فاصله بارداری ارتباط آماری معنی داری مشاهده شد، به گونه ای که بیشترین میزان شیوع کم خونی در گروه های با فاصله بارداری کمتر از ۱ سال و ۱-۳ سال بود (۲۴). ولی در مطالعه اکبرزاده ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد (۷).

شیوع کم خونی در سه ماهه آخر بارداری نسبت به سه ماهه اول افزایش می یابد. با در نظر گرفتن این که برای تمام زنان باردار مورد مطالعه، قرص آهن تجویز شده بود، به نظر می رسد، انجام مطالعات بیشتر در زمینه یافتن علل احتمالی ایجاد کننده این مشکل به عنوان مثال نحوه استفاده از این داروها، ضروری باشد. پیشنهاد می شود در هنگام تجویز مکمل ها در دوران بارداری، زمان و نحوه مصرف آنها نیز آموزش داده شود، تا بیشترین جذب و تأثیر آنها در بدن ایجاد شود. به طور نمونه ذکر این نکته که از مصرف همزمان شیر و فرآورده های لبنی با قرص آهن خودداری شود، زیرا کلسیم موجود در لبنیات با جذب آهن در بدن تداخل می کنند، یا اینکه اگر آهن کمکی با منابع حاوی

1. Haniff J, Das A, Onn LT, Sun CW, Nordin NM, Rampal S, et al. Anemia in pregnancy in Malaysia: a cross-sectional survey. *Asia Pac J Clin Nutr* 2007;16(3):527-36.
2. Bakhtiar UJ, Khan Y, Nasar R, Relationship between maternal hemoglobin and perinatal outcome, *J Pak Med Assoc* 2007;32(2):5. Available at: www.scopemed.org/fulltextpdf.php?mno=7584.
3. Ma AG, Schouten E, Wang Y, Xu RX, Zheng MC, et al. Anemia prevalence among pregnant women and birth weight in five Areas in China. *Med Princ Pract* 2009;18(5):368-72.
4. Mirzaie F, Eftekhari N, Goldozeian S, Mahdavinia J. Prevalence of anemia risk factors in pregnant women in Kerman, Iran. *Iran J Reprod Med* 2010 Spring;8(2):66-9.
5. Asnafi N, Sina S, Miri MS. [Prevalence of anemia and its relationship with mother's age and gestational age in pregnant women visiting Yahyanejad hospital of Babol in 2000] [Article in Persian]. *Iran J Reprod Infertil* 2003;4(3):213-9.
6. Zhang Q. Maternal anemia and adverse pregnancy outcomes. Doctoral Thesis / Dissertation. New Jersey:University of Medicine and Dentistry;2008.
7. Akbarzadeh M, Alizadeh L, Tabatabaie HR, Razmi M. [Correlation of maternal factors and hemoglobin concentration during pregnancy Shiraz 2006] [Article in Persian]. *HBI_J ISMJ* 2009;12(2):133-41.
8. 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(3):159.
9. 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 Jul;8(7):488-92.
10. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No.95: anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2008 Jul;112(1):201-7.
11. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. *Williams obstetrics*. 23rd ed. New York:McGrow-Hill;2010:599.
12. Baig-Ansari N, Badruddin SH, Karmaliani R, Harris H, Jehan I, Pasha O, et al. Anemia prevalence and risk factors in pregnant women in an urban area of Pakistan. *Food Nutr Bull* 2008 Jun;29(2):132-9.
13. Rohra DK, Solangi NA, Memon Z, Khan NH, Azam SI, Ahuja KL. Hemoglobin status of pregnant women visiting tertiary care hospitals of Pakistan. *Pak J Med Res* 2008;47(2). Available at: www.pmr.org.pk/hemoglobinstatus.htm.
14. Dairo MD, Lawoyin TO. Socio-demographic determinants of anemia in pregnancy. *Afr J Med Med Sci* 2004 Sep;33(3):213-7.
15. Ren A, Wang J, Ye RW, Li S, Liu JM, Li Z. Low first-trimester hemoglobin and low birth weight, preterm birth and small for gestational age newborns. *Int J Gynaecol Obstet* 2007 Aug;98(2):124-8.
16. Hämäläinen H, Hakkarainen K, Heinonen S. Anemia in the first but not in the second or third trimester is a risk factor for low birth weight. *Clin Nutr* 2003 Jun;22(3):271-5.
17. Faraji R, Mirbolouk F, Sharemi S.H, Asgharnia M, Jouafshani M.A, Gholamzadeh M, " Relationship between Maternal Hemoglobin Concentration and BMI during the First Trimester in Primiparous Women and Her Neonate's Birth Weight" , *Iranian Journal of Surgery* Spring ,2010; 18(1):62-68.[persian]
18. Davaritanha F, Kaveh M, Salehi B. [Incidence of anemia in pregnancy and its relationship with maternal characteristics and pregnancy outcome] [Article in Persian]. *Tums J Hatat* 2005;11(1-2):23-32.
19. Chang SC, O'Brien KO, Nathanson MS, Mancini J, Witter RF. Hemoglobin concentrations influence birth outcomes in pregnant African-American adolescents. *J Nutr* 2003;133:2348-55.
20. Rasmussen S, Bergsjö P, Jacobsen G. Haemoglobin and serum ferritin in pregnancy--correlation with smoking and body mass index. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;123:27-34.
21. Chotnopparatpattara P, Limpongsanurak S, Charnngam P. The prevalence and risk factors of anemia in pregnant women. *J Med Assoc Thai* 2003 Nov;86(11):1001-7.
22. Bodnar L, Siega-Riz A, Arab L. Predictors of pregnancy and postpartum hemoglobin concentrations in low-income women. *Public Health Nutr* 2004;7:701-11.
23. Adam I, Khamis AH, Elbashir MI. Prevalence and risk factors for anaemia in pregnant women of eastern Sudan. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2005 Oct;99(10):739-43.
24. Okwu GN, Ukoha AI. Studies on the predisposing factors of iron deficiency anaemia among pregnant women in a Nigerian community. *Pak J of Nut* 2008;7(1):151-6.

