Archive of SID

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دورهٔ دوازدهم، شمارهٔ ۴، ص۲۷۷-۲۷۱، ۱۳۸۴●

کم‌خونی ناشی از فقر آهن در زنان باردار شهرستان اسلام‌شهر

دکتر محمودجلالی[۱*]، دکتر فریدون سیاسی[۲]، رضا غیاثوند[۳]، ناهید جارالهی[۴]، فاطمه غیبی[۵]، فریبا فاتحی[۶] و دکتر ابراهیم مصطفوی[۷]

خلاصه

مقدمه: کم خونی ناشی از فقر آهن یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی زنان در سنین باروری به ویژه در کشورهای در حال توسعه است که می‌تواند منجر به عوارضی چون زایمان زودرس، وزن کم هنگام تولد و یا تولد نوزاد مرده گردد.

هدف: این مطالعه به منظور بررسی فراوانی کم خونی ناشی از فقر آهن در زنان باردار شهرستان اسلام‌شهر انجام شد.

روش: در این مطالعهٔ مقطعی ۲۶۶ زن باردار مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی این شهرستان مورد تعریف شد. افراد مورد g/dl11 بررسی قرار گرفتند. کم خونی به صورت داشتن هموگلوبین کمتر از و سه ماههٔ سوم (n=سه ماههٔ دوم بارداری (n=۷۳, مطالعه در سه گروه سه ماههٔ اول بارداری (۵۸ قرار گرفتند. به منظور ارزیابی آهن دریافتی مورد مطالعه، از یادآمد خوراک ۲۴ (n=بارداری (۱۳۵ ساعت برای ۲ روز استفاده شد و برای تجزیه و تحلیل آماری از توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار و آزمون‌های کای دو، آنالیز واریانس و روش Tukey HSD استفاده گردید.

۱- دانشیار بیوشیمی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۲- دانشیارتغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۳- دانشجوی دکترای تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۴- مربی تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۵- مربی، گروه تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد ۶- کارشناس بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۷- استادیار، گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

* **آدرس پست الکترونیک : ●نویسنده مسؤول:** تهران ـ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی تهران Jalalimahmoud@hotmail.com

دریافت مقاله: ۱۳۸۳/۱۰/۲۹ دریافت مقاله اصلاح شده : ۱۳۸٤/۱۰/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۳۸۴/۱۱/۱۲

www.SID.ir

Archive of SID

یافته‌ها: نتایج این تحقیق نشان داد که هموگلوبین و آهن سرم به ترتیب در سه ماهۀ اول در ۱/۷ و ۴۰/۴ درصد، در سه ماهۀ دوم در ۵/۷ و ۴۹/۷ درصد و در سه ماهۀ سوم در ۲/۸ و ۵۴/۵ درصد افراد مورد مطالعه نسبت به معیارهای طبیعی کاهش دارد. همچنین دریافت آهن در سه ماهۀ اول، دوم و سوم (Recommended Dietary Allowance) به ترتیب در ۵۴/۵ ، ۱۰/۴ و ۲۲/۷ درصد پایین تر از RDA قرار داشت.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این تحقیق حاکی از شیوع بالای کمبود آهن در زنان باردار اسلام‌شهر است که می‌تواند به کم خونی ناشی از فقر آهن در بارداری‌های بعدی منجر شود. هرچند شیوع کم خونی فقر آهن براساس هموگلوبین در این مطالعه چشمگیر نبود اما کم بودن مقدار آهن سرم در درصد زیادی از بیماران نکتۀ قابل توجهی به شمار می‌رود.

واژه‌های کلیدی : کم خونی فقرآهن، بارداری

مقدمه

کم خونی ناشی از فقر آهن در زنان باردار به وجود غلظت هموگلوبین کمتر از g/dl11 (WHO), بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت اطلاق می‌شود (۱۵). این عارضه می‌تواند منجر به پیدایش عوارضی چون زایمان زودرس، وزن کم هنگام تولد و یا تولد نوزاد مرده گردد (۹)، لذا پیشگیری و درمان به موقع برای سلامت مادر و جنین از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در کم خونی ناشی از فقر آهن ، کاهش هموگلوبین خون با تغییرات بیوشیمیایی دیگری مانند کاهش درصد اشباع ترانسفرین، فریتین سرم و افزایش پروتوپورفیرین و ظرفیت اتصال به آهن (TIBC) ۱۲ (یاخته‌های قرمز همراه است).

متداول‌ترین روش جهت ارزیابی وضعیت آهن در دوران بارداری اندازه‌گیری هموگلوبین خون است ولی اندازه‌گیری فریتین سرم نیز توصیه می‌شود (۱۴). این کم خونی شایع‌ترین عارضۀ ناشی از کمبود ریزمغذی‌ها در زنان باردار است. همچنین کمبود آهن شایع‌ترین علت کم خونی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته می‌باشد (۳،۱۳). شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن در زنان باردار هندوستان ۷۰ درصد و در زنان باردار آلمان ۱۳/۶ درصد گزارش شده است (۵). برخی مطالعات شیوع آن را در سه ماهۀ اول بارداری ۴/۵ – ۳/۵ درصد و در سه ماهۀ سوم (بارداری ۵۵- ۱۵/۶ درصد گزارش کرده‌اند (۱۲).

در مورد شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن در زنان باردار ایرانی اطلاع دقیقی در دست نیست اما در یک بررسی شیوع آن در سنین باروری ۳۳ درصد گزارش شده است (۲). عوامل مختلف اپیدمیولوژیکی مثل سن، نژاد، وضعیت اجتماعی – اقتصادی و عادات غذایی می‌توانند شیوع کم خونی را تحت تأثیر قرار دهند (۲). بالا رفتن نیاز مادر به آهن در بارداری ناشی از افزایش مقدار یاخته‌های قرمز خون وی و برطرف کردن نیازهای جنین است (۱۶). حداکثر برداشت آهن توسط جنین بعد از هفتۀ سی‌ام بارداری صورت می‌گیرد. رقیق شدن خون در سه ماهۀ اول و دوم بارداری نیز باعث کاهش غلظت هموگلوبین گردیده و تعادل منفی آهن به ویژه در نیمۀ دوم بارداری ممکن است منجر به کم خونی فقر آهن در سه ماهۀسوم بارداری گردد (۴). باتوجه به اینکه شهرستان اسلام‌شهر از شهرهای پرجمعیت استان تهران می باشد و در مورد شیوع

www.SID.ir

Archive of SID

کم خونی ناشی از فقر آهن در زنان باردار این شهر اطلاع دقیقی در دست نیست، مطالعهٔ حاضر به منظور بررسی شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن در زنان باردار این شهرستان انجام شد.

روش بررسی

این تحقیق یک مطالعهٔ مقطعی است که بر روی زنان باردار مراجعه کننده به ۱۳ مرکز بهداشتی درمانی شهرستان اسلام‌شهر انجام شده است. مجموعاً ۲۶۶ نفر وارد مطالعه شدند. از تمام افراد مورد مطالعه رضایت نامهٔ آگاهانهٔ کتبی گرفته شد. برای هر فرد پرسش‌نامه‌ای شامل اطلاعاتی در مورد سن، میزان تحصیلات، شغل، بعد خانوار، سن در نخستین بارداری، تعداد بارداری‌های قبلی، فاصله از آخرین زایمان و اطلاعات تن‌سنجی تکمیل شد. برای برآورد دریافت مواد مغذی افراد از پرسش‌نامه‌های یادآمد خوراک ۲۴ ساعت برای ۲ روز استفاده گردید. سپس ۱۰ میلی‌لیتر خون در فاصلهٔ زمانی ۸/۵ تا ۱۲/۵ صبح از مادران گرفته شد. ۱/۵ میلی‌لیتر از خون تام برای اندازه‌گیری هموگلوبین، هماتوکریت و بررسی مورفولوژی سلول‌های شد. حدود ۸/۵ EDTA خونی وارد ویال‌های حاوی میلی‌لیتر خون باقیمانده داخل لوله‌هایی که قبلاً با اسید شسته شده بودند ریخته شد و پس از لخته شدن و سانتریفوژ کردن، سرم آنها جدا گردید و برای اندازه‌گیری و فریتین مورد استفاده قرار گرفت. برای TIBC, آهن از روش رنگ‌سنجی و برای TIBC اندازه‌گیری آهن و (Radio Immuno Assay) اندازه‌گیری فریتین از روش استفاده شد (۱۴). میزان مواد مغذی و آهن دریافتی RIA (Nutritionist III) N3 هر فرد با استفاده از نرم افزار طراحی شده برای غذاهای ایرانی محاسبه شد. نرم افزار برای آنالیز آماری داده‌ها استفاده شد. میانگین SPSS متغیرهای کمی گروه‌های مورد مطالعه با استفاده از آنالیز و اطلاعات حاصله از Tukey HSD واریانس و روش متغیرهای کیفی با آزمون کای دو مقایسه گشتند. برای تعیین همبستگی بین متغیرهای مستقل کمی با فراسنج‌های خونی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

نتایج

بعضی از مشخصات زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان اسلام‌شهر در جدول ۱ نشان داده شده است. همچنان که در این جدول مشاهده می‌شود سن، میزان تحصیلات و بعد خانوار افراد شرکت‌کننده در گروه‌ها تفاوت معنی‌داری نداشتند ولی افرادی که در سه ماهۀ سوم بارداری قرار داشتند شاخص تودهٔ بدنی (BMI) بالاتری نسبت به دو گروه دیگر دارا بودند ($P<0/05$). جدول ۲ نشان‌دهنده میانگین انرژی پروتئین و آهن دریافتی در افراد شرکت‌کننده در سه ماهه‌های مختلف است که تفاوت آماری معنی‌داری نشان می‌دهد.

جدول ۱: *میانگین و انحراف معیار برخی از مشخصات زنان باردار مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان اسلام‌شهر*

گروه / آماره — مشخصات	سه ماهۀاول	سه ماهۀ دوم	سه ماهۀ سوم	نتیجۀ آزمون
	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	
تعداد (نفر)	۵۸	۷۳	۱۳۵	
سن (سال)	۲۳/۹ ± ۵/۹	۲٤/۸ ± ۵/۵	۲٤/۸ ± ۵/٦	NS
تحصیلات (سال)	۱۲/۷ ± ۲/٤	۱۳/۲ ± ۲/۲	۱۲/٤ ± ۲/۳	NS

www.SID.ir

Archive of SID

بعد خانوار (نفر)	۲/۲ ± ٤/۲	۲/٤ ± ٤/٦	۲/٦ ± ٤/٤	NS
BMI (kg/m^2)	۲/۷ ± ۲۱/۰	۳/٦ ± ۲۲/۳	٤/۲ ± ۲۳/۳	P< ۰/۰٥

جدول ۲ : *میانگین و انحراف معیار انرژی، پروتئین و آهن دریافتی زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان اسلام‌شهر*

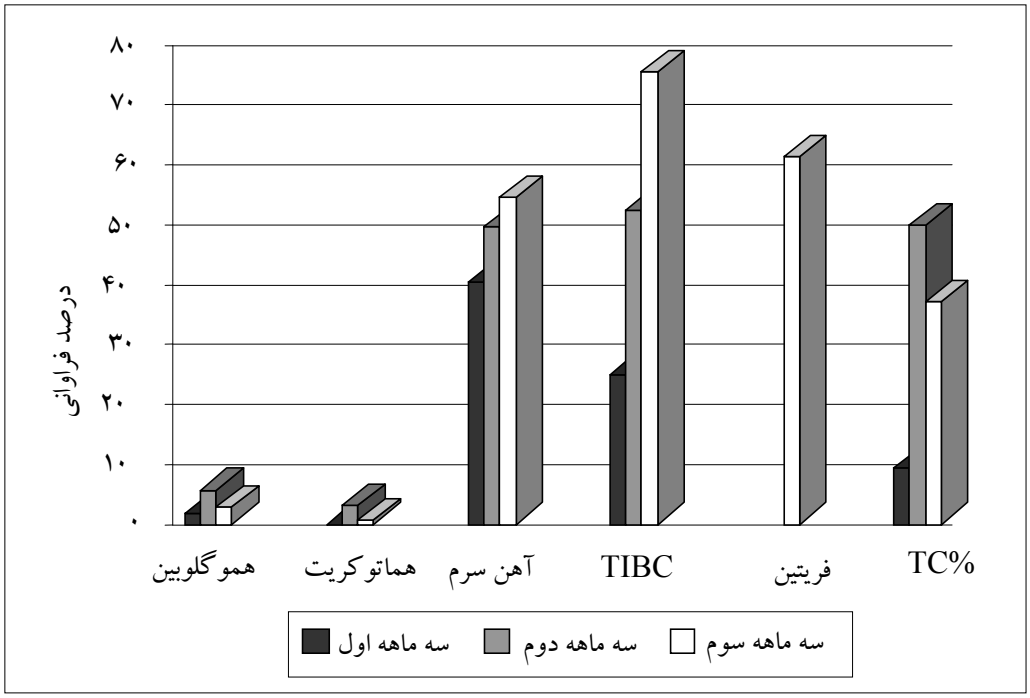
گروه / آماره / مواد مغذی	سه ماهۀ اول (n = ۵۸)	سه ماهۀ دوم (n = ۷۳)	سه ماهۀ سوم (n = ۱۳۵)	نتیجه آزمون
	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	
انرژی (kcal)	۹۱۳ ± ۲۱۰٤	۹٦٥ ± ۲٥٤۳	۹۰۸ ± ۲٥۱۳	P<۰/۰٥
پروتئین (g)	۳٥/۱ ± ٦۷/٤	۳۲/۰ ± ۷۷/۷	۳۲/۰ ± ۷۸/۸٦	P<۰/۰۱
آهن (mg)	۱۰/۸ ± ۲۳/۳	۱٦/٦ ± ۳۰/٤	۱٤/۱ ± ۳۰/۱	P<۰/۰۰۱

جدول ۳ : *میانگین و انحراف معیار فراسنج های خونی زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان اسلام‌شهر*

گروه / آماره / فراسنج خونی	سه ماهۀاول (n =۵۸)	سه ماهۀ دوم (n =۷۳)	سه ماهۀ سوم (n =۱۳۵)	نتیجۀ آزمون
	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	
هموگلوبین (g/dl)	۱/۰۱ ± ۱۳/٦٥	۱/٤۸ ± ۱۲/۹۹	۱/۲٤ ± ۱۳/۳٤	P< ۰/۰٥
هماتوکریت (درصد)	۲/٦۲ ± ٤۱/٥۳	٤/۱۹ ± ۳۹/٦	٤/۰۰ ± ٤۰/٥۳	P< ۰/۰٥
MCH (pg)	۳/۰۷ ± ۲۸/۸٦	٤/۰۷ ± ۲۸/۳۹	۲/۷۹ ± ۲۸/۱٤	NS
MCHC (درصد)	۱/۳۰ ± ۳۲/۸٦	۱/٦۰ ± ۳۲/۸۱	٥/۲۳ ± ۳۳/۱۷	NS
MCV (FL)	۸/٥۹ ± ۸۷/۸٤	۱۱/۸۱ ± ۸٦/٥۷	۸/۲۸ ± ۸٥/۳٦	NS
آهن سرم (µg/dl)	٥٥/۹۰ ± ۱۲۱/٦٥	۷۰/۳۰ ± ۱۱٥/۲٥	٥٤/٤۰ ± ۱۰٤/۸۱	P< ۰/۰٥
TIBC (µg/dl)	۱۰۰/٦۰ ± ۳۸۲/٦	۸۸/۲۸ ± ٤٥۳/۰۱	۱۰٥/٤۷ ±٥۲۱/۹۰	P< ۰/۰۰۱
اشباع ترانسفرین (درصد)	۱٦/٥٥ ± ۳۳/٤٥	۱٥/۸۰ ± ۲٦/۲۲	۱۲/٤۰ ±۲۰/٥۷	P< ۰/۰۱
فریتین (ng/ml)	-	-	۱٤/۳٦ ±۱۲/۲٦	-

www.SID.ir

Archive of SID



نمودار ۱ : *فراوانی نسبی وضعیت کمبود فراسنج های خونی برحسب سه ماهه بارداری*

همانطور که نمودار ۱ نشان می‌دهد با پیشرفت بـارداری از درصد افراد دچار کمبود انرژی، پروتئین و آهن دریـافتی کاسته شده به طـوری کـه بـه ترتیـب در سـه ماهـهٔ اول بـارداری ۷۱/۷، ۲۸/۳ و ۴۷/۲ درصـد، در سـه ماهـهٔ دوم بارداری ۵۵/۸، ۱۴/۷ و ۳۵/۵ درصد و در سـه ماهـهٔ سـوم بارداری ۵۴/۵، ۱۰/۴ و ۲۲/۷ درصـد زنـان بـاردار دچـار کمبود بودند.

همان‌گونه کـه در جـدول ۳ مـشاهده مـی‌شـود میـانگین هموگلوبین و هماتوکریت زنان بـاردار در سـه ماهـهٔ دوم بارداری به طور معنی‌داری پایین تر از سه ماههٔ اول و سوم آهن سرم و درصد اشباع ترانـسفرین .(P<۰/۰۵می‌باشد) نیز در زنان بارداری که در سه ماههٔ سـوم بـارداری بـسر می‌بردند به طور معنی‌داری پایین تر از سه ماهه های اول و TIBC همچنین .(P<۰/۰۱و P<۰/۰۵دوم بود (به ترتیب زنان باردار در سه ماههٔ اول بارداری بـه طـور معنـی‌داری کمتر از سه ماهه‌های دوم و سوم قرار داشت (P<۰/۰۰۱). تفـاوت MCV و MCH, MCHC در مورد فراسنج‌های آماری معنی‌داری بین گروه‌ها دیده نشد.

در مطالعهٔ حاضر بر مبنای هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی‌لیتر به ترتیب ۱/۷، ۵/۷ و ۲/۸ درصد زنان بـاردار در سه ماههٔ اول، دوم و سوم بارداری دچار کم خونی ناشـی از فقر آهن بودند. نمودار ۱ نشان می‌دهـد کـه بـا پیـشرفت بارداری ۵۴/۵، ۷۵/۶، ۳۷/۵ و ۶۱/۳ درصد افراد به ترتیب دچار کاهش سطح آهن، درصد اشباع ترانسفرین و فریتین بوده‌اند TIBC و افزایش.

دراین مطالعه ۴۹/۳ و ۴۰/۹ درصد زنان به ترتیـب در سـه

www.SID.ir

Archive of SID

ماهۀ دوم و سوم بارداری ازمکمل آهن استفاده نکرده و کاهش درصد TIBC, بودند. کاهش آهن سرم، افزایش اشباع ترانسفرین و فریتین در زنان بارداری که در سه ماهۀ سوم بارداری خود مکمل آهن مصرف کرده بودند به ترتیب در ۴۳/۵، ۷۰/۸ و ۲۶ و ۴۴/۷ درصد و در زنان بارداری که در سه ماهۀ سوم بارداری خود مکمل آهن مصرف نکرده بودند به ترتیب در ۵۵/۶، ۷۶/۹، ۳۸/۸ و ۶۲/۳ درصد مشاهده شد. کاهش آهن سرم ، افزایش و کاهش درصد اشباع ترانسفرین و فریتین در TIBC, زنانی که مکمل آهن مصرف کرده بودند نسبت به زنانی که مکمل مصرف نکرده بودند دارای تفاوت آماری معنی‌دار بود.

بحث

یافته‌های این بررسی نشان می‌دهند که با پیشرفت بارداری، دریافت مواد مغذی افزایش می‌یابد و میانگین دریافت انرژی، پروتئین و آهن در سه ماهۀ اول، دوم و سوم بارداری دارای تفاوت آماری معنی‌داری می‌باشند. این یافته‌ها را می‌توان با توجه به اطلاعات پرسش‌نامه‌های فردی به عدم وجود تهوع صبحگاهی بعد از سه ماهۀ اول بارداری نسبت داد که منجر به افزایش اشتها می‌شود. افزایش اشتها به طور فیزیولوژیک نیز در سه ماهۀدوم و سوم بارداری رخ می‌دهد (۱۱) که منجر به افزایش دریافت انرژی و مواد مغذی از جمله پروتئین و آهن می‌شود.

با این حال ۵۴/۵ و ۱۰/۴ درصد زنان در سه ماهۀ سوم بارداری به ترتیب از نظر دریافت انرژی و پروتئین کمبود داشتند. این یافته‌ها موافق یافته‌های جلالی و همکاران و و همکاران می‌باشد (۱،۶،۱۳) که نشان دادند Bowering کمبود انرژی مشکل اصلی زنان کم خون می‌باشد، درحالی که با یافته‌های Bergmann (۵ و همکاران مغایرت دارد.

در مطالعۀ حاضر بر مبنای هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی‌لیتر به ترتیب ۱/۷، ۵/۷ و ۲/۸ درصد زنان باردار در سه ماهۀ اول، دوم و سوم بارداری دچار کم خونی ناشی از فقر آهن بودند. ولی در مطالعه کریمی و همکاران در جنوب شرقی ایران ۲۸/۵ درصد زنان در سه ماهۀ اول بارداری دچار کم خونی فقر آهن بودند (۹). در این مطالعه همچنین مشخص شد که میزان هموگلوبین و هماتوکریت در سه ماهۀ دوم بارداری نسبت به سه ماهۀ اول و سوم به طور معنی‌داری کمتر است. می‌توان این کاهش را بدین صورت توصیف کرد که در اولین هفته‌های بارداری حجم پلاسما افزایش می‌یابد و این افزایش تا اوایل سه ماهۀ سوم بارداری ادامه می‌یابد ولی پس از آن تا هنگام زایمان تغییر چندانی نمی‌یابد (۱۵). براساس هموگلوبین درصد کمی از زنان باردار شهرستان اسلام‌شهر دچار کم خونی فقر آهن De Mayer و همکاران و Whitney می‌باشند. ولی فراسنج‌های دیگری را نیز برای محاسبۀ کم خونی فقر آهن پیشنهاد کرده‌اند از جمله هماتوکریت کمتر از ۳۳ درصد، اشباع ترانسفرین کمتر از ۱۵ درصد، فریتین سرم کمتر از ng/ml12 و آهن سرم کمتر از g/mlμ100 (7,17). در صورتی که این فراسنج‌ها ملاک کم خونی قرار بگیرند مشاهده می‌شود که شیوع کم خونی فقر آهن در زنان باردار اسلام‌شهر بسیار بالاست. در مطالعه Hericbery و همکاران بر اساس مقدار هموگلوبین ۹ درصد ولی بر اساس فریتین ۱۶ درصد زنان باردار دچار کم خونی فقر آهن بودند (۸).

یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که با پیشرفت بارداری میزان آهن سرم فریتین و درصد اشباع ترانسفرین افزایش می‌یابد. دلیل این امر TIBC کاهش و میزان

www.SID.ir

Archive of SID

می‌تواند این باشد که در دوران بارداری به علت برداشت جنین از آهن مادر، غلظت آهن سرم مادر کاهش و افزایش می‌یابد. این امر حتی در زنانی که ذخایر TIBC آهن کافی دارند نیز مشاهده می‌شود (۱۴).

و TIBC در این مطالعه مصرف مکمل آهن با آهن سرم فریتین در سه ماههٔ سوم بارداری رابطهٔ آماری معنی‌داری و Rajaratnam و Scholl نشان داد. در صورتی که همکاران نتوانستند هیچگونه وضعیت بهبود دهنده‌ای را در سطوح فراسنج های خونی با مصرف مکمل آهن نشان دهند (۱۰،۱۱). در این بررسی علی‌رغم اینکه ۶۰ درصد زنان باردار از مکمل آهن استفاده می‌کردند، بیش از ۲۰ درصد آنها دچار کمبود آهن بودند (جدول ۴). این امر حاکی از آن است که برنامهٔ مکمل یاری آهن در زنان باردار باید مورد ارزیابی مجدد قرار بگیرد و برنامه‌ریزی جهت تعیین کمیت آهن مورد نیاز زنان باردار همراه با آموزش آنان ضروری است.

نتیجه‌گیری

در بررسی حاضر مشخص شد که میزان شیوع کم خونی فقر آهن زنان باردار اسلام‌شهر براساس هموگلوبین کمتر در سه ماههٔ اول، دوم و سوم بارداری به ترتیب g/dl11 از ۱/۷، ۵/۷ و ۲/۸ درصد می باشد. نتایج نشان می‌دهد که اندازه‌گیری هموگلوبین جهت بررسی میزان شیوع کم خونی در زنان باردار کافی نیست و وجود فراسنج‌های دیگر مانند آهن و فریتین سرم الزامی می‌باشد. همچنین مصرف مکمل آهن در زنان باردار نتوانسته است مشکل کم خونی را به طور کامل بهبود بخشد.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران که انجام این مطالعه را در قالب طرح تحقیقاتی و تأمین هزینه میسر ساخته‌اند سپاسگزاریم.

Summary

Iron Deficiency Anemia in Pregnant Women in Eslamshahr

Jalali M., Ph.D.[1], Siassi F., Ph.D.[2], Ghiasvand R., MSc.[3], Jarollahi N., MSPH.[4], Gheibi F., MSPH.[5], Fatehi F., BSc.[6] and Mostafavi E., Ph.D.[7]

1. Associate Professor of Biochemistry, School of Health, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran Iran 2. Associate Professor of Nutrition, School of Health, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran 3. Ph.D. Student of Nutrition School of Health, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran Iran 4. Instructor, School of Health , Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran. 5. Instructor, Department of Nutrition, Mashhad University of Medical Sciences and Health Services, Mashhad, Iran. 6. Bachlor of Science in Nutrition, School of Health, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran 7. Assistant Professor of Biochemistry, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

Introduction: *Anemia in pregnancy is a significant public health problem especially in developing countries. Iron deficiency anemia in pregnancy may lead to increased risks of preterm delivery, Low birth weight and*

www.SID.ir

Archive of SID

still birth. This study was undertaken to detect iron deficiency anemia in pregnant women referring to health care centers of Eslamshahr/Iran.

Method: *In this study, 266 selected pregnant women were divided into three groups of 1st trimester (n=58), 2nd trimester (n=73) and 3rd trimester (n=135) and their venous blood samples were collected for the determination of Hemoglobin (Hb), Hematocrit (Hc), MCV, serum iron, TIBC, Transferrin saturation (TS) and serum ferritin. Data were collected by using a general information questionnaire and daily intake of energy, protein and iron were estimated by using 24hr dietary recall questionnaire.*

Data were analyzed by frequency, mean and standard deviation and Chi square tests, Anova and Tukey HSD.

Results: *Comparing to the normal levels, in the first trimester 1.7%, 40.4%, in second trimester 5.7%, 49.7%, and in the third trimester 2.8% , 54.5%, of pregnant women were deficient in Hb and Serum iron respectively. Also in the first trimester 54.5%, in the second trimester 10.4% and in the third trimester 22.7% of pregnant women were deficient in daily iron intake, respectively.*

Conclusion: *The prevalence of iron deficiency anemia in the studied population is high. Hb determination is not enough to detect iron deficiency anemia and ferritin determination is necessary to asses iron stores. Moreover, iron supplements can not completely treat anemia.*

Key Words: *Iron deficiency anemia, Pregnancy*

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2005; 12(4): 271-277

منابع

۱. جلالی، محمود؛ جزایری، دوستان، فریده: بررسی کم خونی ناشی از کمبود اسید فولیک و ویتامین B۱۲ در گروهی از زنان شهر کرمان. مجلهٔ بهداشت تهران، سال ٢٤ ، شمارهٔ ۱-۲ ، ص۳۳-۲۵.

۲. ملک افضلی، حسین؛ صالحیان، پیروز و شیخ الاسلام، ربابه: بررسی شیوع کمبود آهن، کم خونی و کم خونی فقر آهن در زنان سنین باروری (٤٩- ١٥ سال) در مناطق شهری و روستایی کشور. معاونت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تهران، ١٣٧٦.

3. Allen LH. Pregnancy and iron deficiency: unresolved issues. *Nutr Rev* 1997; 55(4): 91-101.
4. Bentley DP. Iron metabolism and anemia in pregnancy. *Clin Haematol* 1985; 14(3): 613-28.
5. Bergmann RL, Gravens-Muller L, Hertwig K *et al.* Iron deficiency is prevalent in a sample of pregnant women at delivery in Germany. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 102(2): 155- 60.
6. Bowering J, Lowenbery RL and Morisson MA. Nutritional studies of pregnant women in East Harlem. *Am J Clin Nutr* 1980; 33(9): 1987- 96.
7. De Mayer EM. Prevention and controlling iron deficiency anemia through primary health care. WHO, Geneva, 1989, P78.
8. Hericberg S, Galon P, Soutre Y, Devanlay M and Duplin H. Prevalence of Iron deficiency during pregnancy in a French area. *Nutr Rep Inter* 1985; 32: 719- 26.
9. Karimi M, Kadivar R and Yarmohammadi H. Assessment of the Prevalence of iron deficiency anemia, by serum ferritin, in pregnant women of southern Iran. *Med Sci Monit* 2002; 8(7): CR 488- 492.
10. Rajaratnam J, Abel R, Ganesan C and Jayaseelan SA. Maternal anemia: a persistent problem in rural Tamil Nadu. *Natl Med J India* 2000; 13(5): 242- 5.
11. Scholl TO, Hediger ML, Fischer RL and Shearer JW. Anemia VS Iron Deficiency: increased risk of preterm delivery in a prospective study. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(5): 958- 88.
12. Schwartz WJ and Thurnau GR. Iron deficiency anemia in Pregnancy . *Clin Obstet Gynecol* 1995; 38(3): 443- 54.

www.SID.ir

Archive of SID

13. Singh K Fong YF and Arulkumaran S. Anemia in pregnancy: A cross-sectional study in Singapore. *Eur J Clin Nutr* 1998; 52(1): 65-70.
14. Van den Broek NR, Letsky EA White SA and Shenkin A. Iron status in pregnant women: which measurements are valid? *Eur J Haematol* 1998; 103(3): 817- 24.
15. WHO: Nutrition anemia. Report of a WHO Scientific Group, Technical Report Series, 1968; P 405.
16. WHO/UNICEF/UNU: Indicator and Strategies for Iron Deficiency Anemia Programs. WHO, Geneva, 1993.
17. Whitney EW, Cataldo CB and Rolfes S. Understanding Normal and Clinical Nutrition. 5th ed., Washington, West wads worth, 1998; P585- 614.

www.SID.ir