اپیدمیولوژی کم خونی فقر آهن در دختران دانش آموز ۱۷-۱۴ ساله شهرستان شاهرود طی سال ۱۳۷۶

مریم عباسیان *، دکتر مجید نوریان **

خلاصه

سابقه و هدف: با توجه به شیوع کم خونی در نقاط مختلف کشور و عوارض شناخته شده بیمار بویژه در دانش‌آموزان و نظر به عدم اطلاع از وضعیت آن در شاهرود، این تحقیق به منظور تعیین اپیدمیولوژی کم خونی فقر آهن در دانش‌آموزان ۱۴ تا ۱۷ ساله شهرستان شاهرود طی سال ۱۳۷۶ انجام گرفت.

مواد و روشها: پژوهش حاضر با روش توصیفی بر روی تعداد ۵۲۰ نفر از دانش‌آموزان که به طور تصادفی انتخاب شده بودند انجام و پس از اخذ ۶ سی سی خون، مشخصات فردی دانش آموزان و محیطی خانواده آنان بررسی و ثبت گردید. دانش‌آموزانی که هموگلوبین آنان کمتر از ۱۲ گرم در دسی لیتر داشتند به عنوان کم خونی تشخیص و با توجه به MCV و میزان هموگلوبین، آزمایش آهن و TIBC به عمل آمد و افراد مبتلا به کم خونی فقر آهن مشخص گردیدند. شیوع بیماری تعیین، فاصله اطمینان آن در جامعه برآورد و نقش عوامل موثر در بروز آن تعیین شد.

یافته‌ها: شیوع کم خونی فقرآهن ۵/۲ درصد (در شهر ۴/۲ و در روستا ۷/۹ درصد) و میزان هموگلوبین دختران مبتلا به کم خونی فقر آهن ۲±۱۰/۶ بود. با افزایش سن میزان کم خونی فقر آهن کاهش و سطح تحصیلات والدین و شغل پدر با کم خونی فقر آهن فرزندانشان نقش دارد.

نتیجه گیری: کم خونی فقر آهن در دانش آموزان دختر شاهرود از شیوع کمتری برخوردار است. تحقیقات تحلیلی برای تعیین رابطه دو عامل وضعیت شغلی و سطح سواد والدین با بروز کم خونی فقر آهن را توصیه می‌نماید.

واژگان کلیدی: کم خونی، فقر آهن، هموگلوبین، MCV

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شاهرود، گروه بیوشیمی

** دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی ـ درمانی شاهرود، گروه پاتولوژی

مقدمه

کم خونی فقر آهن یکی از مهم‌ترین انواع کم خونی و از شایع‌ترین اختلالات در سطح جهان است (۱). عارضه مزبور یکی از مشکلات عمده سازمان بهداشت جهانی در کشورهای جهان سوم می‌باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که حدود ۳۰ درصد جمعیت جهان دچار کم خونی هستند ، آمارها بیانگر این است که ۶۰۰ میلیون نفر از جمعیت جهان از کم‌خونی فقر آهن رنج می‌برند (۲).

میزان شیوع در کشورهای در حال توسعه از ممالک پیشرفته بیشتر است. در غالب کشورهای پیشرفته حدود ۳ درصد مردان ، ۲۰ درصد زنان و ۵۰ درصد زنان حامله کمبود آهن دارند. در برخی نقاط دنیا مثل آفریقا و هند به علل فقر غذایی و ابتلا به انگل‌های روده‌ای نیمی از مردم به کم خونی فقر آهن مبتلا هستند (۳).

براساس تخمین سازمان بهداشت جهانی ، ۱۵۰ میلیون نفر در منطقه مدیترانه شرقی دچار فقر آهن می‌باشند. حدود نصف زنان در سنین باروری با بیماری کم خونی ناشی از کمبود آهن رو به رو بوده که این امر سبب به خطر افتادن سلامت این افراد و نوزادشان می‌شود ، هم چنین ۳۰ درصد کودکان زیر ۵ سال و ۲۰ درصد دختران نوجوان در ایران از کم خونی ناشی از فقر آهن رنج می‌برند(۴). این کم خونی زمانی اتفاق می‌افتد که سرعت اتلاف یا مصرف آهن از جذب آهن فزونی گیرد. اتلاف آهن به صورت فیزیولوژیک (حاملگی و خون‌ریزی ماهانه قاعدگی) و یا پاتولوژیک (خون‌ریزی گوارشی ، ادراری ، همولیز داخل عروقی) نیز می‌تواند روی دهد (۵).

رشد سریع بلوغ و شیرخوارگی نیز از مواردی است که با مکانیسم افزایش نیاز به آهن سبب کم خونی فقر آهن می‌گردد، هم چنین قاعدگی سنگین ، خون‌ریزی مکرر واژینال از عوامل شایع ایجاد کم خونی در زنان است. بنابراین، اطلاع از شرح حال فرد، میزان و دوره خون‌ریزی ماهانه به تشخیص کم خونی کمک می‌کند (۶). الگوهای تغذیه‌ای متفاوت و باورهای غلط غذایی ، وضعیت اجتماعی - اقتصادی و میزان درآمد خانواده، شیوه ارایه خدمات بهداشتی نیز در ایجاد کم خونی موثر می‌باشد (۴،۷).

مطالعه‌های زیادی در زمینه کم خونی فقر آهن در کشورهای مختلف انجام گرفته در این تحقیق‌ها ارتباط کم خونی فقر آهن با عدم تمرکز و یادگیری به خصوص در سنین قبل از دبستان (۸) ، وفور کم خونی در دختران و پسران در سنین بلوغ (۹) ، ارتباط وضعیت تغذیه و بروز کم خونی فقر آهن در دختران جوان (۱۰)، بررسی کم خونی فقر آهن در دختران ورزشکار (۱۱) بررسی شد.

در ایران پژوهش‌های زیادی در زمینه کم خونی فقر آهن در کودکان و زنان باردار انجام گرفته است (۱۲) که همگی حاکی از وفور این کم خونی می‌باشد امّا در زمینه کم خونی فقرآهن در جوانان به خصوص دختران جوان مطالعات کافی به عمل نیامده است. وفور کم خونی فقر آهن در دانش آموزان (۱۵-۱۴) ساله شهر یزد (۱۳) و دختران (۱۸-۱۴) ساله در جنوب تهران (۱۴) نیز حاکی از وفور بالای این کم خونی در دختران می‌باشد. باتوجه به این که اختلالات رشد روانی و جسمی، خستگی زودرس ،کاهش میل به کار، اختلال در تمرکز حواس ، دگرگونی خلق و خوی از عوارض عمده کم خونی فقر آهن است (۵،۱۵) و از طرفی، باعث افت تحصیلی می‌شود و با توجه به این که دختران با شروع سنین بلوغ و قاعدگی ماهیانه میزان قابل توجهی آهن از دست می‌دهند و در نتیجه این اتلاف آهن فیزیولوژی باعث تشدید کم خونی فقر آهن در دختران می‌گردد و از آنجا که برای هرگونه برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در خصوص هر بیماری تعیین میزان وفور

گام اول محسوب می‌شود، از این رو به منظور تعیین اپیدمیولوژی کم خونی فقر آهن این تحقیق بر روی دختران ۱۴ تا ۱۷ ساله شهرستان شاهرود سال ۱۳۷۶ انجام گرفت.

مواد و روشها

پژوهش حاضر با روش توصیفی (Descriptive) بر روی تعداد ۵۲۰ نفر صورت پذیرفت.

با توجه به آمار دریافتی از آموزش و پرورش شهرستان از مجموع ۲۹۲۷ نفر دانش آموز سال سوم راهنمایی ۱۸۳ نفر و از بین ۵۶۴۵ دانش آموز سالهای اول تا سوم دبیرستان ۳۳۷ نفر برای این بررسی انتخاب شدند. براساس توزیع دانش آموزی از این ۵۲۰ نفر، ۳۸۱ نفر در شهر و ۱۳۸ نفر در روستا زندگی می‌کردند. برای انجام کار بعد از هماهنگی با آموزش و پرورش و مسئولین مدارس راهنمایی و دبیرستان‌های شهرستان شاهرود (شاهرود، بسطام، میامی و بیارجمند) تعدادی از دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی و اول، دوم و سوم دبیرستان از هر واحد آموزشی در مقاطع مختلف به صورت تصادفی ساده بر حسب تعداد کل دانش‌اموزان انتخاب گردیدند (با استفاده از جدول اعداد تصادفی) فرم رضایت نامه در بین آنها توزیع شد و بعد از جلب رضایت از اولیای آنان در روزهای مشخصی به مدارس مراجعه و بعد از تکمیل پرسش‌نامه از هر دانش آموز ۶ سی سی خون گرفته شد (دانش‌آموزان سالم و تحت هیچ گونه درمانی نبودند). برای هر یک از افراد پرسش نامه‌ای تهیه گردید، جمع آوری اطلاعات لازم به صورت تکمیل پرسش‌نامه بود که توسط نمونه‌گیر و از طریق پرسش مستقیم از دانش آموزان به عمل آمد. پرسش‌نامه حاوی اطلاعاتی از قبیل مشخصات جمعیت شناختی، سن، سال تحصیلی، تحصیلات مادر و پدر، شغل مادر و پدر، سن شروع قاعدگی و الگوهای قاعدگی بود.

از آنجا که روش ارزیابی کم خونی اندازه‌گیری هموگلوبین، هماتوکریت و شمارش گلبول قرمز است و هموگلوبین کمتر از ۱۲ g/dl در زنان، انجام اقدامات تشخیصی برای کم خونی را ضروری می‌سازد (۶). از این رو با استفاده از دستگاه شمارنده الکترونیکی شاخص گلبول قرمز (CBC) تمام دانش آموزان محاسبه گردید. دانش‌آموزانی که هموگلوبین (Hb) کمتر از ۱۲ g/dl داشتند کم خون تشخیص داده شدند. با توجه به MCV دانش‌آموزان و میزان Hb بر روی سرم آنها آزمایش آهن و TIBC انجام گرفت و افراد مبتلا به کم خونی فقر آهن مشخص گردیدند.

نتایج آزمایش به طور محرمانه در اختیار اولیای دانش‌آموزان کم خون قرار گرفت و آنها به پزشک معرفی شدند تا درمان گردند. اطلاعات جمع آوری شده، طبقه بندی و بعد از استخراج، شیوع کم خونی فقر آهن در نمونه‌ها تعیین و میزان آن در جامعه با احتمال ۹۵ درصد (Confidence- Interval) برآورد گردید.

یافته ها

از مجموع ۵۲۰ دانش آموز دختر مورد مطالعه، ۳۲ نفر مقدار Hb کمتر از ۱۲ g/dl داشتند که با توجه به سایر آزمایش‌ها (TIBC , SI , CBC) ۲۰ نفر از آنها مبتلا به کم خونی فقر آهن تشخیص داده شدند، ۸ نفر از آنان مشکوک به بتا تالاسمی مینور بودند که آزمایش‌های مربوط به تالاسمی بعد از موافقت اولیای آنها به عمل آمد که ۴ نفر از نظر آهن و TIBC و HbA2 مشکلی نداشته و ظاهراً به سایر کم خونی ها (به جز کمبود آهن و بتا تالاسمی) مبتلا بودند.

برای دانش آموزانی که Hb ، ۱۲ g/dl و یا بالاتر داشتند ولی MCV آنها کمتر از ۷۸ fl بود نیز آزمایش‌های آهن و TIBC انجام گرفت. ۷ نفر مبتلا به کم خونی فقر آهن تشخیص داده شدند، از این رو در مجموع فقط ۲۷ نفر مبتلا به کم خونی فقر آهن بودند. با توجه به این میزان شیوع در نمونه‌های مورد بررسی ، شیوع آن را در جامعه با احتمال ۹۵ درصد از حداقل ۳/۳ تا ۷/۱ درصد برآورد می‌نماید. در جدول (۱) وضعیت کم خونی ارایه گردید و نشان می‌دهد که میزان وفور کم خونی فقر آهن در شهر ۴/۲ درصد و در روستا ۷/۹ درصد به دست آمد (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع کم خونی فقر آهن در دانش‌آموزان دختر ۱۷-۱۴ ساله به تفکیک محل سکونت در شهرستان شاهرود طی سال ۱۳۷۶

کم‌خونی فقرآهن / مناطق	ندارد	دارد	جمع
شهری	۳۶۵ (۹۵/۸)	۱۶ (۴/۲)	۳۸۱ (۱۰۰)
روستایی	۱۲۸ (۹۲/۱)	۱۱ (۷/۹)	۱۳۹ (۱۰۰)
کل شهرستان	۴۹۳ (۹۴/۸)	۲۷ (۵/۲)	۵۲۰ (۱۰۰)

میزان Hb در دختران مبتلا به کم خونی فقر آهن ۲±۱۰/۶ ، در دختران سالم ۱±۱۴/۳ ، در کل دختران شهری ۱/۳±۱۴/۲ و در کل دختران روستایی مورد مطالعه ۱/۳±۱۳/۹ بود.

در بررسی ارتباط سن دختران مورد مطالعه (۱۷-۱۴ ساله) با ابتلا به کم خونی فقر آهن بیشترین میزان ابتلا مربوط به دختران ۱۵ ساله (۷/۳ درصد) و کمترین میزان ابتلا مربوط به دختران ۱۷ ساله (۲ درصد) می‌باشد. سن شروع قاعدگی ۱/۱±۱۳/۲ سال و از حداقل ۸ تا ۱۶ سال و مدت زمانی که از شروع قاعدگی آنها می‌گذشت ۱/۳±۲/۲ سال بود و در بررسی ارتباط بین ابتلا به کم خونی فقر آهن و سن شروع قاعدگی نتایج نشان می‌دهد که سن شروع قاعدگی در اغلب مبتلایان ۱۰-۹ ساله می‌باشد. از طرفی، دخترانی که بین ۲-۱ سال از شروع قاعدگی آنها گذشته بود نیز تعداد بیشتری از مبتلایان را تشکیل می‌دادند (۶/۷ درصد). کمترین میزان ابتلا مربوط به دخترانی بود که بیشتر از ۴ سال از شروع قاعدگی آنها می‌گذشت امّا ارتباط معنی‌داری دیده نشد.

در جدول (۲) ارتباط بین هموگلوبین و کم خونی فقر آهن ارایه گردید و نشان می‌دهد که هموگلوبین نقشی در بروز کم خونی فقر آهن ندارد (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع وضعیت هموگلوبین در مبتلایان به کم خونی فقر آهن و گروه شاهد آنهادر شهرستان شاهرودطی سال ۱۳۷۶

هموگلوبین / کم‌خونی فقرآهن	کمتر از ۱۲	۱۲ وبیشتر	جمع
ندارد	۱۲ (۲/۴)	۴۸۱ (۹۷/)	۴۹۳
دارد	۲۰ (۷۴/۱)	۷ (۲۵/۹)	۲۷ (۱۰۰)
جمع	۳۲ (۶/۲)	۴۸۸ (۹۳/۸)	۵۲۰ (۱۰۰)

ارتباط بین تحصیلات پدر و مادر با میزان ابتلا به

کم خونی فقر آهن در جمعیت مورد مطالعه مشخص گردید که دخترانی که والدین آنها بی‌سواد بودند بیشترین میزان ابتلا (۹/۳ درصد) و دخترانی که والدین آنها تحصیلات عالی داشته‌اند مبتلا به کم خونی فقر آهن نبودند.

در جدول (۳) توزیع شیوع کم خونی فقر آهن بر حسب مشاغل پدر دانش آموزان ارایه گردید و نشان می‌دهد که بالاترین درصد مبتلایان در بین دخترانی بوده است که پدرانشان کشاورز و دامدار بوده‌اند (۱۷ درصد) و پس از آن دخترانی که پدرانشان بیکار می‌باشند قرار دارند (۱۳ درصد) . بین شغل پدر و کم خونی فقر آهن اختلاف معنی داری به دست آمد.

جدول ۳ـ توزیع شیوع کم خونی فقر آهن در دانش‌آموزان دختر ۱۷ـ۱۴ سال شهرستان شاهرود به تفکیک مشاغل پدرانشان طی سال ۱۳۷۶

کم‌خونی فقرآهن / شغل پدر	ندارد	دارد	جمع
کشاورز و دامدار	۴۹ (۸۳/۱)	۱۰ (۱۶/۹)	۵۹ (۱۰۰)
بیکار	۲۰ (۸۷)	۳ (۱۳)	۲۳ (۱۰۰)
سایر مشاغل	۱۵۷ (۹۶/۳)	۶ (۳/۷)	۱۶۳ (۱۰۰)
کارگر	۵۶ (۹۵/۶)	۲ (۳/۴)	۵۸ (۱۰۰)
کارمند	۲۱۱ (۹۷/۲)	۶ (۲/۸)	۲۱۷ (۱۰۰)
جمع	۴۹۳ (۹۴/۸)	۲۷ (۵/۲)	۵۲۰ (۱۰۰)

بحث

شیوع کم خونی در مناطق روستایی تقریباً دوبرابر مناطق شهری شاهرود بود. مطالعه‌های به عمل آمده در سایر مناطق کشور مؤید این یافته است که کم خونی فقر آهن در افراد ساکن روستا به مراتب شایع‌تر از مناطق شهری است (۱۶).

در بررسی ارتباط بین شغل پدر و ابتلا به کم خونی فقر آهن نتایج حاصل نشان می‌دهد که دخترانی که پدرانشان کشاورز و دامدار یا بیکار بوده‌اند بیشترین تعداد مبتلایان را تشکیل می‌دادند. بالا بودن وفور کم خونی فقر آهن در روستا نسبت به شهر ، تفاوت میانگین Hb دختران دانش آموز روستایی با شهری بیانگر آن است که سطح اقتصادی و اجتماعی پایین، تراکم جمعیت و تغذیه نامناسب و عفونت‌های انگلی که در روستا شایع‌تر می‌باشد احتمالاً می‌توانند موجب بروز کم خونی فقر آهن در روستا گردد. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که دخترانی که والدین آنها بی‌سواد بوده‌اند تعداد بیشتری از مبتلایان را تشکیل می‌دهند و دخترانی که والدین آنها تحصیلات عالی داشته‌اند کم خون نبودند. بنابراین ، به نظر می‌رسد که فرهنگ و سواد والدین در ایجاد الگوهای تغذیه‌ای مناسب و شیوه ارایه خدمات بهداشتی موثر می‌باشد.

در جمعیت مورد مطالعه که دختران بین ۱۷-۱۴ ساله بودند، میانگین سن شروع قاعدگی ۱۳/۲ سال می‌باشد و دخترانی که ۲-۱ سال از شروع قاعدگی آنها گذشته بود بیشتر مبتلا به کم خونی فقر آهن بودند. از آنجا که نقطه اوج رشد دوران بلوغ به دنبال شروع قاعدگی است احتمالاً اکثر ذخایر آهن در خانم‌های بالغ در این زمان تهی می‌گردد آنچه مسلم است شروع دوران قاعدگی ، افزایش سرعت رشد دختران نوجوان در این دوران و ذخایر کم

آهن آنها را آسیب پذیر و مستعد جهت ابتلا به کم خونی فقر آهن می‌نماید.

در این بررسی هم چنین بین ابتلا به کم خونی فقر آهن با محل سکونت ، تحصیلات پدر و مادر، سن افراد و سن شروع قاعدگی نیز تفاوت‌هایی مشاهده گردید.

میزان وفور کم خونی فقر آهن در شهرستان شاهرود ۵/۲ درصد و در شهر شاهرود ۴/۲ درصد به دست آمد. سایر مطالعه‌ها از جمله بررسی وفور کم خونی فقر آهن در دختران ۱۸-۱۴ ساله در جنوب تهران (۱۴) و در دانش آموزان ۱۵-۱۴ ساله شهر یزد شیوع بالاتری گزارش شده است (۱۳).

به هر حال شیوع کم خونی فقر آهن در شهرستان شاهرود به مراتب از میزان آن در سایر نقاط کمتر می‌باشد با توجه به این که تعیین میزان وفور در مورد هر بیماری گام اول برای تعیین استراتژی درمانی مناسب است ، از این رو می‌توان با طرح پروژه‌های مشابه برآورد دقیقی از میزان کم خونی در سنین مختلف در سطح کشور به دست آورد. در پایان می‌توان گفت که هزینه پیش‌گیری و درمان کم خونی در مقایسه با نتایج مطلوب آن ناچیز است. بنابراین، با آموزش مردم در استفاده از یک رژیم غذایی مناسب، بالابردن کیفیت مواد غذایی، کنترل بیماری‌های انگلی ، پخش املاح آهن بین مردم می‌توان به کاهش وفور کم خونی کمک کرد.

تشکر و قدردانی

نویسنده از همکاری صمیمانه مسئولین آموزش و پرورش ، دانش آموزان و اولیای آنها و هم چنین مسئولین و همکاران محترم دانشکده علوم پزشکی، کارکنان آزمایشگاه، دست اندرکاران مرکز بهداشت شاهرود و به‌ورزان تشکر می‌نماید.

References:

1. Brittenhamk GM. Disorders of iron metabolism: iron deficiency and overload hematology basic principals and practice. 2nd ed. New york: Churchill - Livingstone; 1991: 335.
2. Demaeyer E. Tegman M. The prevalence of anemia in the world. World Health stat Q. 1985; 38: 305.
۳- قوام زاده ا. احمدی ف. آزرم ط . اصول هماتولوژی . چاپ اول. اصفهان : معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ؛ ۱۳۷۰ : ۴۰.
۴-گزارشی از وضعیت کم‌خونی فقر آهن . اطلاعات . ۶ آبان ۱۳۷۴ : ۵.
۵- درخشان س. باقرزاده م (مترجمان). اصول طب داخلی هاریسون . چاپ اول . تهران : شهرآب ؛ ۱۳۷۳: ۳۳-۳۱.
۶- علمداری ش. تشخیص قدم به قدم بیماری‌های خون . چاپ اول. تهران: موسسه فرهنگی انتشاراتی حیان ؛ ۱۳۷۶ :۲.
۷- اسمیت ت . ملک زاده ش . پاتوفیزیولوژی خون و ارگان‌های خون ساز. تهران: انتشارات میقات ؛ ۱۳۳۶ : ۱۳۴-۱۳۳.
8. Soewondo S. Husaini M. Pollitt E. Effect of iron deficiency on attention and learning

processes in preschool childeren. Am J Clin Nutr. 1989; 50 (3 suppl): 667-673.

9. Gonzalez Vargaz A. Arias Alvarez MA. The prevalence of anemia in the childeren and adolescents of madrid. An Esp Pediatr (SPAIN) . 1993; 39: 219-222.

10. Kapoor G. Aneja S. Nutritional disorders in adolescent girls. Indian Pediatr. 1992; 29: 969-973.

11. Rowland TW. Iron deficiency in adolescent girls. Are athletes at increased risk? J Adolese Health. 1991; 12: 22-25.

۱۲- گلپایگانی م. بررسی عوامل موثر در کم خونی زنان در سنین باروری . حیات (فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران). ۱۳۷۳؛ ۳ (۴): ۳۸-۳۶.

۱۳- وحیدی ع. پارساییان ن. تعیین شیوع آنمی فقر آهن در دانش‌آموزان (۱۵-۱۴) ساله شهر یزد در سال تحصیلی ۱۳۷۳ . خلاصه مقالات کنگره بیوشیمی پزشکی . تهران ؛ ۱۳۷۴ ، ۷۶-۷۵.

۱۴- جزایری م. عبداللهی ز. بررسی کم خونی فقر آهن در دختران ۱۸-۱۴ ساله جنوب شهر تهران. خلاصه مقالات اولین کنگره سراسری بیوشیمی . تهران؛ ۱۳۷۰: ۳۳-۳۲.

۱۵- باطنی ح (مترجم). مبانی طب سیسیل بیماری خون و انکولوژی . تهران: مرکز نشر اشارت ؛ ۱۳۷۱: ۲۲-۲۱.

۱۶- پزشک . بررسی میزان شیوع کم خونی در ایران . پزشک. ۱۳۷۶؛ ۳ (۲۲ و ۲۳) : ۱۲-۱۰.