مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره ششم، شماره دوم، تابستان ۱۳۸۶، ۱۳۴-۱۲۹

فراوانی مصرف قطره آهن کمکی و موانع مصرف آن در کودکان ۲۴-۶ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشت شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۲

دکتر ناهید مسعودپور[۱]، زینت سالم[۲]، دکتر سیدمهدی سیدمیرزایی[۳]، احمدرضا صیادی[۴]، سکینه ابراهیمی‌پور[۵]

دریافت مقاله: ۸۵/٤/۱۰ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۵/۹/۱۵ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸٦/۵/۱٤ پذیرش مقاله: ۸٦/٦/۲٦

چکیده

زمینه و هدف: کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن، یکی از مشکلات عمده بهداشت عمومی در دنیاست و کودکان زیر ۲ سال از مهم‌ترین گروه‌های آسیب پذیر می‌باشند. تجویز آهن کمکی به شیرخوار یکی از روش‌های پیشگیری از فقر آهن است که در حال حاضر توسط مراکز بهداشتی کشور اجرا می‌شود. ولی با وجود ضرورت مصرف آهن، تعدادی از مادران علی‌رغم در دسترس بودن قطره آهن در تمام مراکز بهداشتی، به دلایلی منطقی یا غیرمنطقی از خوراندن قطره آهن به شیرخوار خود امتناع می‌ورزند. هدف از انجام این طرح، تعیین فراوانی مصرف قطره آهن کمکی و شناخت موانع مصرف آن می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۱۲۰۰ شیرخوار ۲۴-۶ ماهه تحت پوشش هفت مرکز بهداشتی شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۲ به طور تصادفی طبقه‌بندی شده انتخاب شدند. بعد از جلب رضایت مادر، پرسش‌نامه‌ای که شامل اطلاعات دموگرافیک کودک، مادر و چگونگی مصرف قطره آهن بود تکمیل شد و در صورت مصرف نامنظم، موانع مهم آن توسط مادران ارایه گردید.

یافته‌ها: از کل ۱۲۰۰ شیرخوار مورد مطالعه، ۶۱/۷٪ به طور منظم قطره آهن دریافت می‌کردند (۶۴-۵۸ =95%CI). شایع‌ترین دلیل مصرف نامنظم آهن، سیاه شدن دندان‌ها (۲۵/۱٪) و کم‌ترین علت، سیاه شدن مدفوع (۱/۵٪) بوده است. ارتباط معنی‌داری بین مصرف نامنظم قطره آهن با سن شیرخوار، رتبه تولد، سطح تحصیلات مادر، شغل و سن مادر مشاهده شد ولی با جنس شیرخوار ارتباط معنی‌دار دیده نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به میزان بالای مصرف نامنظم قطره آهن و دلایل غیرمنطقی آن، آموزش بیشتر مادران و یا غنی‌سازی غذاهای شیرخوار با آهن پیشنهاد می‌شود. شیرخوارانی که قطره آهن را به صورت نامنظم دریافت می‌کنند بایستی از نظر کم‌خونی فقر آهن ارزیابی و درمان شوند.

واژه‌های کلیدی: آهن تکمیلی، کم‌خونی فقر آهن، کودکان

۱- (نویسنده مسؤول) استادیار گروه آموزشی اطفال، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

تلفن: ۸۲۲۰۰۰۱-۰۳۹۱، فاکس: ۸۲۲۰۰۲۲-۰۳۹۱، پست الکترونیکی: dr_masoodpour@yahoo.com

۲- مربی و عضو هیأت علمی گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۳- استادیار گروه آموزشی داخلی ، فوق تخصص گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۴- مربی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی روانشناسی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۵- پزشک عمومی، پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

مقدمه

کمبود آهن به عنوان یک مشکل بهداشتی در جهان مطرح است. در سال ۲۰۰۲ سازمان بهداشت جهانی این معضل را به عنوان هفتمین و مهم‌ترین خطر قابل پیشگیری در بروز بیماری‌ها و مرگ، رتبه‌بندی کرد [۱]. تقریباً ۲ میلیارد نفر در جهان دچار کمبود آهن هستند [۱]. شیوع آن در کشورهای در حال توسعه ۴-۳ برابر کشورهای توسعه یافته است. در این کشورها شیوع آن کمتر و در حد ۸-۲٪ گزارش شده است [۳-۲]. از گروه‌های آسیب‌پذیر برای کمبود آهن، کودکان زیر ۲ سال و زنان در سنین باروری می‌باشند [۴]. در شیرخواران فول ترم، احتیاج آهن به طور قابل توجهی بعد از سنین ۶-۴ ماهگی افزایش می‌یابد و مقدار مورد نیاز آن حدود ۰/۹-۰/۷ میلی‌گرم روزانه برآورد می‌شود، این نیاز به ویژه در ارتباط با وزن بدن و دریافت انرژی خیلی بالاست. در بدن نوزاد فول ترم، ۳۰۰-۲۵۰ میلی‌گرم آهن وجود دارد و در پایان یک سالگی، آهن بدن کودک دو برابر می‌شود. بنابراین تغییر شدید در میزان آهن در فاصله سنی ۱۲-۶ ماهگی و یک تا دو سالگی روی می‌دهد در این سنین، نیاز به آهن در ارتباط با انرژی دریافتی زیاد می‌باشد، به عبارتی در یک کودک ۱۲-۶ ماهه، ۱/۵ میلی‌گرم آهن به ازای هر ۱۰۰۰ کیلوکالری انرژی باید جذب شود. در مراحل از شیرگیری، که ذخیره آهن جنینی رو به اتمام گذاشته، کودک برای رفع نیاز خود، به آهن دریافتی رژیم متکی خواهد بود، بنابراین غذاهایی که حاوی مقدار کافی گوشت و اسید اسکوربیک هستند ممکن است بتوانند تا حدی این نیاز را بر طرف نمایند. در کشورهای توسعه یافته، غلات غنی شده با آهن و اسید اسکوربیک، هم چنین سایر غذاهای صناعی غنی شده با این دو ریز مغذی همراه با مصرف غذاهای حاوی گوشت و ماهی می‌توانند نیاز کودکان را به آهن، در زمان رشد و تکامل سریع مغز، تأمین نمایند [۴] در حالی که در اکثر کشورهای در حال توسعه، فرآیند غنی‌سازی غذاها با آهن و ویتامین C هنوز شروع نشده است [۵]. پیامدهای اقتصادی و اجتماعی کم خونی فقر آهن هر چند به صورت کمی محاسبه نشده‌اند اما اتلاف منابع آموزشی، مراقبت‌های بهداشتی، کاهش بهره‌وری در اثر ابتلاء به بیماری‌ها در مادران و کودکان و بالاخره کاهش ظرفیت جسمی و فکری در جامعه، از نتایج قابل توجه کمبود آهن است [۶]. با توجه به اهمیت این ریز مغذی در رشد و تکامل جسمی و مغزی، یکی از راهکارهای اساسی در پیشگیری از کم خونی، غنی‌سازی مواد غذایی با آهن و استفاده از مکمل‌های آهن می‌باشد. احتمالاً مکمل آهن یاری، آسان‌ترین انتخاب برای شرایطی است که نیاز به آهن در یک دوره افزایش می‌یابد. بنابراین در گروه سنی ۲۴-۶ ماهه استفاده از مکمل آهن در کشورهای در حال توسعه، در اولویت برنامه‌های بهداشتی قرار می‌گیرد [۶]. مطالعات متعددی استفاده از آهن تکمیلی را بررسی نموده است که نتایج آن به شرح ذیل ارایه می شود. Hople در یک مطالعه کار آزمایی بالینی در ویتنام نشان داد که مصرف مکمل‌های آهن به صورت روزانه و یا یک بار در هفته، موجب افزایش هموگلوبین کودکان می‌شود هر چند مصرف یکبار در هفته نسبت به مصرف روزانه آن، میزان هموگلوبین را کمتر افزایش می‌داد ولی اختلافات از نظر آماری معنی‌دار نبود. هم‌چنین میزان فریتین سرم در کودکان در رژیم روزانه نسبت به پلاسیبو و یا یک بار در هفته بیشتر افزایش نشان داده بود [۷].

Smuts و همکاران نیز اثر مکمل‌ها (از جمله آهن) را به طور روزانه و یک بار در هفته در آفریقا مطالعه نموده و نتیجه گرفتند که مصرف روزانه آن نسبت به مصرف هفتگی، مناسب‌تر بوده است [۸].

در مداخلات اخیر روش‌های جدید غنی‌سازی غذاها سعی شده است که مقدار کافی آهن را در دسترس بگذارند. بنابراین Iynch عقیده دارد غنی‌سازی غذاها می تواند یک استراتژی قابل انجام برای کنترل فقر آهن در کشورهای غیر صنعتی باشد [۵]. Sachodeu و همکاران با مرور بر کارآزمایی‌های بالینی تصادفی انجام شده نشان دادند که مکمل آهن، تکامل مغزی را بهبود می‌بخشد و به ویژه این اثر در تست‌های هوشی کودکان ۷ سال در شروع کم خونی قابل مشاهده است [۹].

در طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۳ دفتر سلامت خانواده و جمعیت کشور واقع در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، طرح کشوری IMES (Intergrated Monitoring and Evaluation System) را تحت عنوان نظام نوین ارایه و پایش و ارزشیابی سلامت باروری در سطح ۴۱ دانشگاه علوم پزشکی اجرا کرد. بر اساس گزارش این طرح ۸۹/۸٪ شیرخواران در رفسنجان به قطره آهن رایگان دسترسی دارند ولی هیچ‌گونه گزارشی از چگونگی مصرف قطره آهن توسط شیرخواران در منزل در دسترس نمی‌باشد [۱۰].

در ایران روش غنی‌سازی غذاها هنوز شروع نشده اما استفاده از مکمل‌های آهن توسط مراکز بهداشتی، برای کودکان و مادران انجام می‌شود. این بررسی با هدف تعیین فراوانی مصرف آهن تکمیلی و موانع مصرف آهن در بین کودکان۲۴-۶ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشتی رفسنجان در سال ۱۳۸۲ انجام شد. با روشن شدن علت عدم مصرف قطره آهن در کودکان، می‌توان به ارایه راهکارهای مناسب‌تر در جهت رفع فقر آهن، کم خونی و بهتر مصرف نمودن آهن، کمک نمود زیرا اثرات کم خونی نه فقط زیان‌های اقتصادی در بر دارد بلکه بر توسعه پایدار جامعه نیز تأثیر گذار خواهد بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک بررسی مقطعی است که در طی سال ۱۳۸۲ در ۷ مرکز بهداشتی شهر رفسنجان انجام شد. با توجه به p=٪۵۰، α=۰/۰۵، d=۰/۰۳ حجم نمونه ۱۰۶۷ نفر برآورد شد که جهت اطمینان بیشتر ۱۲۰۰ شیرخوار ۲۴-۶ ماهه مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌ها به طور تصادفی طبقه‌بندی شده از شیرخواران تحت پوشش ۷ مرکز بهداشتی انتخاب شدند (فاصله بین نمونه‌ها بر اساس جمعیت تحت پوشش هر مرکز، تقسیم بر حجم نمونه محاسبه شد). داده‌ها توسط پرسش‌نامه محقق ساز که مورد تأیید صاحب‌نظران قرار گرفت به دست آمد. بعد از جلب رضایت کتبی مادر، اقدام به تکمیل پرسش‌نامه که شامل اطلاعات دموگرافیک مادر و شیرخوار و چگونگی مصرف قطره آهن بود، گردید. معیار مصرف منظم، خوراندن روزانه ۱۵ قطره محلول سولفات آهن ۲۰٪ ساخت ایران در نظر گرفته شد و در غیر این صورت به عنوان مصرف نامنظم یا عدم مصرف، محسوب می‌گردید و در این گونه موارد، موانع مصرف پرسیده می‌شد. موانع مصرف قطره آهن طبق مشاهدات کلینیکی شامل سیاه شدن دندان، سیاه شدن مدفوع، عدم تحمل، بد مزه بودن، عدم تجویز توسط پزشک، فراموشی مادر، عدم نیاز کودک، نداشتن قطره آهن در نظر گرفته شد. قابل ذکر است که در صورت عدم مراجعه، مادران به صورت تلفنی پیگیری شدند که خوشبختانه کلیه موارد خود به خود یا با پیگیری تلفنی مراجعه کردند و نیاز به مراجعه به منازل نشد. داده‌ها با استفاده از نرم SPSS و آزمون‌های آماری مجذور کای و تست دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شدند. p<۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

این مطالعه روی ۱۲۰۰ شیرخوار ۲۴-۶ ماهه که ۴۶/۵٪ را پسران و ۵۳/۵٪ را دختران تشکیل می‌دادند، انجام شد.

نتایج نشان داد که ۶۱/۷٪ شیرخواران قطره آهن را به طور منظم (۶۴- ۵۸ =CI ۹۵٪) و ۳۸/۳٪ به طور نامنظم مصرف می‌کردند. جدول ۱ توزیع فراوانی موانع مصرف قطره آهن را در شیرخواران نشان می‌دهد. مادران شایع‌ترین دلیل عدم مصرف را سیاه شدن دندان ۲۵/۱٪ (۱۱۵ نفر) و کم‌ترین آن را سیاه شدن مدفوع ۱/۵٪ (۷ نفر) ذکر کردند (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی موانع مصرف قطره آهن در شیرخواران

موانع مصرف قطره آهن	تعداد(درصد)	٪۹۵ CI درجه اطمینان
سیاه شدن دندان	(۲۵/۱)۱۱۵	۲۱-۲۹
سیاه شدن مدفوع	(۱/۵)۷	۰-۳
عدم تحمل	(۸/۱)۳۷	۵-۱۱
بد مزه بودن	(۱۲/۶)۵۸	۹-۶
عدم تجویز توسط پزشک	(۳/۷)۱۷	۲-۵
فراموشی مادر	(۱۵/۵)۷۱	۱۲-۱۹
عدم نیاز کودک	(۵)۲۳	۳-۷
دو دلیل	(۲۲/۲)۱۰۲	۱۸-۲۶
بیش از دو دلیل	(۶/۳)۲۹	۴-۹

اطلاعات دموگرافیک گروه مورد مطالعه در جدول ۲ نشان داده شده است. در مقایسه، مادران با تحصیلات دانشگاهی بیشترین میزان مصرف آهن (۶۵/۲۳٪) و مادران بی‌سواد، کم‌ترین میزان مصرف را داشته‌اند (۴۸/۵۷٪) که اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (p<۰/۰۱).

جدول ۲- توزیع فراوانی شیرخواران ۲۴-۶ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشت شهر رفسنجان بر اساس مصرف قطره آهن و متغیرهای دموگرافیک

فراوانی مصرف قطره آهن / متغیرهای دموگرافیک		مصرف منظم تعداد(درصد)	مصرف نامنظم تعداد(درصد)	کل تعداد(درصد)	مقدار P
سن شیرخوار	۱۲-۶ ماه	۴۸۸(۷۲)	۱۹۰(۲۸)	۶۷۸(۱۰۰)	p<۰/۰۰۰۰
	۱۸-۱۳ ماه	۲۱۱(۵۴/۴)	۱۷۷(۴۵/۶)	۳۸۸(۱۰۰)	
	۲۴-۱۹ ماه	۴۲(۳۱/۴)	۹۲(۶۸/۶)	۱۳۴(۱۰۰)	
سن مادر	۲۰-۱۵ سال	۷۶(۶۴/۹)	۴۱(۳۵/۱)	۱۱۷(۱۰۰)	p<۰/۰۰۰۰
	۳۰-۲۱ سال	۵۱۲(۶۶/۵)	۲۵۸(۳۳/۵)	۷۷۰(۱۰۰)	
	۴۴-۳۱ سال	۱۵۳(۴۹/۹)	۱۶۰(۵۱/۱)	۳۱۳(۱۰۰)	
میزان تحصیلات مادر	بی سواد	۳۴ (۴۸/۵۷)	۳۶(۵۱/۴۳)	۷۰(۱۰۰)	p<۰/۰۱
	ابتدایی	۱۵۰ (۵۴/۹)	۱۲۳(۴۵/۱)	۲۷۳(۱۰۰)	
	راهنمایی	۱۱۰ (۶۵/۱)	۵۹(۳۴/۹)	۱۶۹(۱۰۰)	
	دبیرستان	۳۲۷ (۶۴/۹)	۱۷۷(۳۵/۱)	۵۰۴(۱۰۰)	
	دانشگاهی	۱۲۰ (۶۵/۲)	۶۴(۳۴/۸)	۱۸۴(۱۰۰)	
رتبه تولد	اول	۳۴۷(۶۶/۱)	۱۷۸(۳۳/۹)	۵۲۵(۱۰۰)	p<۰/۰۰۰
	دوم	۲۱۶(۶۳/۲)	۱۲۶(۳۶/۸)	۳۴۲(۱۰۰)	
	سوم	۱۱۰(۶۰/۸)	۷۱(۳۹/۲)	۱۸۱(۱۰۰)	
	چهارم	۶۸(۴۴/۷)	۸۴(۵۵/۳)	۱۵۲(۱۰۰)	

بالاترین میزان مصرف قطره آهن در فرزند اول خانواده (۶۶/۱٪) و کم‌ترین آن در فرزند چهارم به بعد (۴۴/۷٪) بود. که اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۰). بالاترین میزان مصرف قطره آهن در گروه سنی ۱۲-۶ ماهه و معادل ۷۲٪ بود که اختلاف آماری معنی‌دار در مقایسه با سایر رده‌های سنی شیرخوار داشت (p<۰/۰۰۰۰).

مقایسه مصرف قطره آهن در پسران و دختران نشان داد که ۶۲/۹۱٪ پسران و ۶۰/۷٪ دختران آهن مصرف می کنند ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. مقایسه شغل مادران نشان داد که شیرخواران مادران کارمند نسبت به مادران کارگر و خانه‌دار قطره آهن بیشتری مصرف می‌کردند (به ترتیب ۶۴/۲، ۴۷/۸، ۶۲/۴٪) که اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (p=۰/۰۲).

بحث

کمبود آهن، شایع‌ترین بیماری تغذیه‌ای در جهان به خصوص در کشورهای در حال توسعه می باشد. در واقع علت اصلی کم خونی در شیرخواران و کودکان فقر آهن می‌باشد. راه‌های متعددی برای پیشگیری از کمبود آهن در گروه سنی ۲۴-۶ ماهه وجود دارد. در ایران در مراکز بهداشتی از

مناسب‌ترین روش‌ها یعنی تشویق تغذیه با شیر مادر، عدم مصرف شیر گاو در سال اول تولد و طرح مکمل آهن یاری به طور رایگان برای پیشگیری از آنمی فقر آهن در شیرخواران استفاده می شود اما متأسفانه طبق بررسی‌های متعدد، کم خونی ناشی از کمبود آهن در ایران شایع می‌باشد [۳-۲].

اطلاعات کمی در مورد چگونگی مصرف قطره آهن در شیرخواران در ایران وجود دارد ولی مشاهدات کلینیکی نشان می‌دهد که تعدادی از مادران به دلایل غیر منطقی از خوراندن قطره آهن به شیرخواران خود امتناع می‌کنند.

در این مطالعه که روی ۱۲۰۰ شیر خوار ۲۴-۶ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشت انجام شد ۳۸/۳٪ مادران قطره آهن را به طور نامنظم مصرف می‌کردند. موانع مصرف طبق اظهار مادران سیاه شدن دندان‌ها (مشکل زیبایی)، سیاه شدن مدفوع، عدم تحمل، بدمزه بودن، عدم تجویز توسط پزشک، فراموشی مادر، عدم نیاز کودک ذکر شد. ۲۸/۵٪ مادران بیشتر از یک دلیل را مطرح کردند. در مورد بد مزه بودن قطره آهن و عدم تحمل، بایستی راهکارهای مناسب را پیدا کرد و در این جهت می‌توان از غنی‌سازی غذاها به جای طرح آهن یاری استفاده کرد یا قطره آهن، به طور هفتگی مصرف شود. در این زمینه مطالعات متعددی انجام شده است [۱۱].

Hople و Berger اثر آهن همراه با سایر ریزمغذی‌ها را به صورت هفتگی، در ویتنام در یک مطالعه کار آزمایی بالینی بررسی کردند و نشان دادند که مصرف مکمل‌ها به صورت روزانه و یا یک بار در هفته موجب افزایش هموگلوبین کودکان می‌شود هر چند مصرف یکبار در هفته نسبت به مصرف روزانه آن، میزان هموگلوبین را کمتر افزایش می‌داد ولی اختلافات از نظر آماری معنی‌دار نبود. هم‌چنین میزان فریتین سرم در کودکان در رژیم روزانه نسبت به پلاسیبو و یا یک بار در هفته بیشتر افزایش نشان داده بود [۷].

Smuts و همکاران نیز اثر مکمل‌ها (از جمله آهن) را به طور روزانه و یک بار در هفته در آفریقا مطالعه نمودند که مصرف روزانه آن مناسب‌ترین بوده است [۸].

در مطالعه ما شغل مادر و تحصیلات مادر از فاکتورهای مهم در مصرف قطره آهن بود. به طوری که که مادران تحصیل کرده و شاغل با آگاهی بیشتری سعی در بر طرف کردن نیازهای کودک خود دارند. در یک مطالعه در اسرائیل با پیگیری نسخه‌های متخصصین اطفال در سطح داروخانه‌ها که شامل فراوردهای آهن بود مشخص شد که تنها ۲۷٪ والدین داروی محتوی آهن را خریداری می‌کنند و اکثر خریداران قطره آهن از طبقات اقتصادی پایین جامعه بودند. افراد با وضعیت اقتصادی خوب اظهار داشتند به دلیل اینکه غذاهای حاوی آهن (گوشت) به کودک خود می‌دهند نیاز به قطره آهن ندارند [۱۲] ولی در مطالعه حاضر ۳/۷٪ نمونه‌ها دلیل عدم مصرف قطره آهن را، عدم تجویز پزشک و ۱۵/۵٪ ناشی از فراموشی مادر دانستند. علی‌رغم این که در ایران اکثر مادران قطره آهن را به طور رایگان در اختیار دارند با این حال فقط ۶۱/۷٪ قطره آهن را به طور منظم مصرف می‌کردند. مقایسه نتایج مطالعه حاضر و بقیه مطالعات نشانگر این است که سرمایه‌گذاری بیشتر در جهت ارایه قطره آهن لازم نبوده بلکه آموزش و تغییر نگرش مادران از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود. با افزایش سن و رتبه تولد، عدم مصرف قطره آهن افزایش می‌یابد هر چند توجیه علمی برای این مسئله وجود ندارد ولی شاید بتوان گفت که با افزایش سن مادر و رتبه تولد، میزان حساسیت مادر کاهش یافته و اهمیتی به آموزش‌های ارایه شده توسط کارکنان بهداشت نمی‌دهد. بین میزان مصرف قطره آهن و جنس شیرخوار ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. ولی با افزایش سن شیرخوار میزان مصرف قطره آهن کمتر شده است و اختلاف معنی‌دار است.

نتیجه‌گیری

این بررسی نشان داد بیشتر علل ذکر شده جهت عدم مصرف قطره آهن توسط مادران، غیر منطقی بوده است. مادران بیسواد، شیرخواران (زیر ۲ سال) و مادران با سن بالاتر و رتبه تولد بیشتر، کمترین میزان مصرف را داشتند. با توجه به میزان بالای مصرف نامنظم قطره آهن و دلایل غیرمنطقی آن، آموزش بیشتر مادران توسط مراکز بهداشتی و پزشکان و

هم‌چنین متخصصین اطفال و یا غنی‌سازی غذاهای شیرخواران با آهن پیشنهاد می‌شود. شیرخوارانی که قطره آهن را به صورت نامنظم دریافت می‌کنند بایستی از نظر آنمی فقر آهن ارزیابی و درمان شوند.

References

[1] Hultell RF, Lgnch S, Both W. Enhancing the absorption of fortification Iron. As sustain task force report. *In J Vitamin Not Res,* 2004; 74(6): 387-401.

[2] Lgnch SR. The Impact of Iron fortification on nutritional anemia. *Best Pract Res Clin Hemitol*, 2005; 18(2): 333-46.

[3] Foo LH, Khor GL, Tee ES, Dhanaraj P. Determinatint of iron status in Malajgian adolescents from a rural community. *Int J Food Sci Nutr,* 2004; 55(6): 517-25.

[4] Garrow JIS, James WPT, Raph A. Human nutrition and Dietetics. 10th ed. Edinburgh-London. Churchill Livingstone. 2000; pp: 177-9.

[5] Iynch SR. The impact of Iron fortification on nutritional anemia. *Best pract Res Clin Haematol*, 2000; 18(2): 333-46.

[۶] استوارت گ. مسائل اساسی در کنترل فقر آهن. گروه مترجمان. نشر علوم کشاورزی – ۱۳۷۸.

[7] Hople T, Berger J. Multiple micronutriments supplantation Improuves anémia, micronutriment. Nutrient status and growth of Vietnamese infants double- blind, randomized placebo controlled trial. *J Nutr*, 2005; 133(3): 6605-55.

[8] Smuts CM, Dhansay MA, FaberM, Van Stuijvenberg ME, Swanevelder S, Gross R, et al. Efficacy of multiple micronutrient supplementation for improving anemia, micronutrient status and growth in South African Infants. *J Nutr*, 2005; 135(3): 653-9.

[9] Sachdeu H, Grea T, Nestel P. Effect of iron supplementation on mental and motor development in children: systemic review of randomized controlled trials. *Public Health Nutr*, 2005; 8(2): 117-32.

[۱۰] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. دفتر سلامت خانواده و جمعیت کشور طرح نظام نوین ارایه پایش و ارزشیابی سلامت باروری (IMES). سال ۱۳۸۳-۱۳۸۵.

[11] Fischer Walker C, Kordas K, Stoitzfus RJ, Black RE. Interactive effects of Iron and zinc on biochemical and functional outcomes in supplementation trials. *Am J clin Nutr*, 2005; 82(1): 5-12.

[12] Amsel S, Boaz M, Ballin A, Filk D, Ore N. Low compliance of iron supplementation in infancy and relation to socioeconomic status in Israel. *Pediatrics*. 2002; 110(2Pt1): 410-1.