

شیر خشک با آهن یا بی آهن؟

دکتر مهدی قریشی *

مجله نظام پزشکی

سال سوم، شماره ۳، صفحه ۲۲۳، ۱۳۵۲

این اختلال ممکن است در نتیجه کاهش یا فقدان کامل آهن کلی بدن یا بعلت غیر کافی بودن ذخیره آهن خون ایجاد شود. عارضه اخیر ممکنست بعلت اختلال یا وقفه خروج آهن از سلولهای رتیکولواندوتلیال باشد (عفونتها). فقدان ترانسفرین جریان خون از علل فوقالعاده نادر کمخونی ناشی از کمبود آهن است. با توجه به مفاد تعریف فوق کاعش مصرف یا افزایش دفع منجر به کمبود آهن خواهد شد. در کودکان و شیرخواران علت عمده کمخونی ناشی از کمبود آهن، رژیم غذایی است.

اخیراً فرآوردههای شیر خشک مصرف زیاد پیدا کرده است. از آنجا که شیر گاو برای نوزاد غذای کاملی نیست، لذا افزودن عناصر و مواد لازم جهت جلوگیری از بیماریهایی که ناشی از فقر این مواد است ضرور می باشد. تجزیه نشان داده است که شیر حامل (Vehicle) خوب و مناسب بسیاری از مواد لازم تغذیه است و به سهولت سبب انتقال این مواد به بدن میشود. بعنوان مثال افزودن ویتامین D به شیر سبب ریشه کن شدن واقعی راشی تبسم در آمریکا شده، در حالیکه در کانادا که افزودن ویتامین D به شیر عمومیت ندارد مواردی از راشی تبسم ناشی از کمبود ویتامین D دیده میشود.

افزودن آهن به شیر روش جدیدی است که کمتر مورد قبول قرار گرفته است. در این مقاله جنبه های مختلف تغذیه با شیرهای آهن دار و کمخونی ناشی از فقر آهن و ارتباط آن را با وضع اجتماعی و اقتصادی جامعه مورد بحث قرار میدهم.

علت و دلیل منطقی افزودن آهن به غذای کودکان مبتنی بر این حقیقت است که شیر انسان یا گاو در هر لیتر محتوی ۰/۵ میلیگرم آهن است. باین ترتیب یک رژیم غذایی که قسمت عمده کالری و پروتئینش از شیر تأمین می شود ناچار محتوی مقادیر ناچیزی آهن خواهد بود. Schulman برآورد ساده ای را پیش کشیده است که نشان

کمبود آهن شایع ترین علت کمخونی کودکان است و یکی از مسائل مهم طب اطفال بشمار میرود. از آنجا که در دوران رشد سریع بویژه در دوره های شیرخواری و بلوغ احتیاج نسبی به آهن بیش از بالغین است، لذا توجه به پیشگیری از بروز کمخونی از وظایف پزشکان است. کودکان بعلت افزایش روزانه هموگلوبین کل بدن (Total hemoglobine mass) احتیاج بیشتری به آهن دارند. هنگام تولد تمام آهن بدن بیش از ۳۰۰ میلیگرم نیست در حالی که در بلوغ مقدار آن به ۳-۵ گرم میرسد. این افزایش را میتوان با رساندن روزانه ۰/۵ میلیگرم آهن تا حوالی بلوغ تأمین کرد و از آنجا که بیش از ۱۰٪ آهن خوراکی جذب نمیشود بنابراین اگر رژیم غذایی کودک روزانه ۵ میلیگرم آهن کمتر داشته باشد به کمخونی فقر آهن (Anémie ferriprive) مبتلا خواهد شد. همانطور که ذکر شد احتیاج به آهن در شیرخواری و بلوغ بعلت رشد سریع زیادتر از میزان عادی خواهد بود. در سال اول عمر حجم خون باید سه برابر و مقدار هموگلوبین به دو برابر افزایش یابد. احتیاج به آهن در دوقلوها و نوزادان نارس بمراتب بیش از نوزادان رسیده است، زیرا قسمت عمده آهن در ماههای آخر حاملگی توسط مادر به جنین داده میشود و با توجه به اینکه ذخیره آهن مادر محدود است لذا در دوقلوها این ذخیره کمتر خواهد بود. همچنین در نارسها بعلت رشد سریع تر در مقایسه با نوزاد رسیده (Full-term) این احتیاج بیشتر خواهد بود. در طبقات مرفه که تصور میرفت کودکانشان کمتر به کمخونی مبتلا می شوند نیز مواردی از ابتلاء مشاهده شده است.

اصولاً کمبود آهن در اربتر و پوئز به حالتی اطلاق میشود که ذخیره آهن جهت ساخته شدن گلبول قرمز کمتر از میزان مطلوب است.

* اصفهان - دانشکده پزشکی، دانشگاه اصفهان

بررسی که اولی در سال ۱۹۵۹ در کودکان ۱ تا ۲ ساله و دومی در ۱۰ سال بعد انجام گرفت باین نتیجه رسیدند که، کودکانیکه در درمانگاه های خصوصی تحت نظر بودند ابتلاء کمتری به کم خونی ناشی از کمبود آهن داشتند و در تعداد کمی از شیرخواران که مبتلا به کم خونی بودند (۱۰ گرم درصد < هموگلوبین) بیماری ناشی از کم خونی در آنها یافت نشد. لذا معتقدند که تعمیم تغذیه با شیرهای آهن دار در کودکان سالم و به موقع بدنیا آمده که وضع متوسطی دارند لازم نیست، اما ممکنست در شیرخواران طبقات کم درآمد مورد داشته باشد.

بهر حال آنچه قابل ملاحظه است اینستکه بنظر میرسد دلیل قاطعی جهت قبول یا رد این مسأله موجود نیست.

Fuerth در انتشاراتش اطلاعات، ناسبی در زمینه پیشگیری با تجویز آهن منتشر ساخت. این نویسنده در دو گروه از کودکان کالیفر نیای جنوبی از سال ۱۹۵۹ تعداد ۵۲۶ کودک ۱۲ ماهه را مورد مطالعه قرار داد و متوجه شد که ۶/۳ درصد آنها هموگلوبین کمتر از ۱۰ گرم درصد میلی لیتر دارند. در سال ۱۹۶۹ تعداد ۳۱۵ کودک ۹ ماهه را آزمایش کرد که از این عده ۳ درصد هموگلوبین کمتر از ۱۰ گرم درصد میلی لیتر داشتند. شیوع کمتر کم خونی در مطالعه دوم ممکنست بعلت اختلاف سن دو گروه باشد.

Schulman نشان داده است که آهن موجود در یک نوزاد رسیده، برای مدت ۶ تا ۸ ماه جهت ساختن هموگلوبین کافی است ولو آنکه در طی این مدت کودک هیچگونه آهنی دریافت نکند. دلایل ومدارک کافی دال بر مکفی بودن این آهن در انتشارات معتبر منعکس و نتیجه گرفته شده که در نوزادان، کم خونی ناشی از کمبود آهن قبل از ۶ ماهگی نادر و حداکثر شیوع آن در ۱۸ ماهگی است. لذا امکان دارد که اگر Fuerth در کودکان بزرگتر امتحان بعمل میآورد بموارد بیشتری از کم خونی برمی خورد. Fuerth متذکر میشود که بعلت شیوع کم و درصد کمتر موارد کم خونی که او مشاهده کرده تغذیه با شیرهای آهن دار برای کلیه کودکان لازم نیست. البته جای شگفتی است که شیوع آشکار کمبود آهن بعین ۵ درصد، آنهم در طبقات مرفه، سبب خوش بینی گردد، بویژه هنگامیکه مسلم شده که کم خونی واقعی یکی از تظاهرات دیررس کمبود آهن است.

در گزارشی که توسط Owen و همکارانش داده شده نشان میدهد که اگر چه تغذیه با مواد آهن دار با عوامل اجتماعی و اقتصادی مرتبط است اما کمبود آهن فقط منحصر به این عوامل نیست.

مطالعات و بررسی وسیعی که در ۲۰۰۰ کودک در سنین قبل از مدرسه بعمل آمد، (در این بررسی مطالعات کامل از نظر هماتولوژی، تعیین میزان آهن سرم و Iron binding capacity انجام گرفت) هموگلوبین کمتر از ۱۰

میدهد شیر خواری که بموقع بدنیا آمده است باید مقدار ۱۴۳ میلیگرم آهن از طریق غذا در سال اول جذب کند. اگر میزان جذب کافی باشد و قبول کنیم که ده درصد آهن جذب میشود باین ترتیب باید طی این مدت مقدار ۱/۴۳ گرم آهن توسط غذا مصرف شده باشد و معمولاً فقط تعداد کمی از غذاها را می توان بر شمرده که این مقدار آهن را داشته باشند. گوشت یک منبع عالی آهن است، اما به مقدار کافی در سال اول عمر مصرف نمیشود، بعلاوه نسبتاً گران است. زرده تخم مرغ نیز در دوره شیر خواری مصرف میشود اما مطالعات اخیر نشان داده که جذب آهن موجود در تخم مرغ بسیار ناچیز است. غنی ترین منبع آهن در دوران کودکی غلات آهن دار است. آهن این محصولات، آهن طبیعی نیست بلکه بصورت آهن احیاء شده یا پیرو فسفات آهن است.

شناسائی غلات آهن دار از ۲۵ سال قبل آغاز شد اما در درمان کم خونی ناشی از فقر آهن محلی نداشت. بررسی و میزان فروش در بازار نشان میدهد که این محصولات بطور منظم بیش از شش ماه در شیرخواران مصرف نمیشود. از آنجا که کمبود آهن بعنوان یک مسئله مهم در مورد کودکان قابل طرح است استعمال محصولاتی که محتوی آهن اضافی است، در تغذیه اطفال، منطقی و اصولی است. چنانچه کمیته پزشکان امریکائی تغذیه اطفال در مقاله ای که اخیراً منتشر کرده، ارزش فرآورده های شیر آهن دار را در پیش گیری کم خونی ناشی از فقر آهن پذیرفته است.

مصرف شیر آهن دار، که محتوی ۱۲ میلیگرم آهن در هر لیتر باشد، فقط برای مدت شش ماه در سال اول عمر میزان آهن مورد لزوم را تأمین می کند. اگر چه تجویز محصولات آهن دار در میزان هموگلوبین طی ۶-۸ ماه اول زندگی تأثیر کمتری دارد اما آهنی که در این مدت جذب میشود در نسوج باقی می ماند و بعداً هنگامیکه آهن جذب شده توسط جفت کاهش یافت، بمصرف میرسد. در حقیقت نقش شیرهای خشک آهن دار در جلوگیری مؤثر از کم خونی ناشی از کمبود آهن که بصورت همه گیر در بعضی از کودکان امریکائی دیده شد انگیزه پیشنهاد و اساس توصیه کمیته امریکائی تغذیه کودکان گردید.

پزشکان امریکائی چنین اظهار نظر کرده اند که اگر عقیده آنان را درباره انواع شیرخشک بخواهند بهترین فرآورده ای که می توان تجویز کرد نوع آهن دار است (Iron fortified). البته پس از این اظهار نظر بود که بسیاری از اطباء کودکان عقاید مختلفی ابراز کردند و متذکر شدند که اگر چه کم خونی ناشی از کمبود آهن در کودکان، یکی از مشکلات درهانی در درمانگاههای عمومی است ولی این پدیده در کلینیک های خصوصی مشاهده نشده است. در دو

اکیداً توصیه می‌کند هنگامیکه فرآورده‌های شیر تجویز میشود باید معمولاً از انواع آهن‌دار استعمال شود نه بطور استثنائی و این قانونی است بدون استثناء. کمیته همچنین متذکر میشود که بنظر میرسد که در استعمال شیرهای بدون آهن مجوز کمتری داشته باشیم. کمیته خاطر نشان میسازد که عده کمی از کودکان آمریکائی بعد از ۶ ماهگی با شیر خشک تغذیه میشوند و شیرهای مایع با شیرهای تغلیظ شده هر دو محتوی مقادیر کمی آهن هستند و معمولاً زمانیکه احتیاج مبرمی به آهن وجود دارد به مصرف می‌رسند و بدین ترتیب امکان پیدایش موارد متعدد کم‌خونی ناشی از کمبود آهن بیشتر خواهد بود. همانطور که ذکر شد غذای کودکان بطور معمول آهن کافی ندارد، مگر اینکه غذاهای دیگری که مطمئناً محتوی آهن کافی باشد انتخاب شود.

از آنجا که شیر قسمت عمده ترکیبات غذایی کودکان طی دوره شیر- خواری است لذا باید دو اقدام اساسی زیر بمرحله اجرا درآید:

- ۱- اطباء اطفال و مأمورین بهداشت باید برنامه‌ای شامل آموزش عمومی ترتیب دهند و ضمن آن مادران را متقاعد کنند که برای کودکان خود اندوخته‌ای از آهن فراهم آورند و برای نیل بدین مقصود باید تا زمانی که کودک با شیر تغذیه میشود از شیرهای خشک آهن‌دار استفاده کرد سپس همان شیر خشک آهن‌دار را بموازات استفاده از غذاهای جامد بصورت آشامیدنی حداقل تا ۱۲ ماهگی مصرف کرد.

- ۲- شیرهای کامل آهن‌دار بصورت مایع یا شیرهای غلیظ شده باید جهت تغذیه در دسترس باشد، اگرچه شیرهای کامل آهن‌دار بصورت مایع تهیه و در بعضی از نقاط فروخته میشود اما با استقبال عمومی روبرو نشده است. این عدم استقبال مردم یکی بعلمت تغییر رنگ شیر است که هنگام پختن یا افزودن قهوه به شیر ایجاد می‌شود و دیگری تغییر طعم شیر است که موقع پاستوریزه کردن بوجود می‌آید، ولی این عوامل نباید مانع آموزش عمومی مردم و متوجه کردن آنان به ضرورت استعمال شیر آهن‌دار شود.

در خانه کمیته متذکر میشود که ما اکنون علم و توانائی لازم را جهت جلوگیری از عوارض کمبود آهن که یکی از مسائل مهم طب اطفال است داریم و بعنوان اولین گام در این امر مهم بهداشت عمومی، تجویز شیرهای آهن‌دار در تغذیه اطفال را توصیه می‌کنیم. کمیته مصرأ خواستار می‌شود کلیه شیر خوارانیکه با شیر خشک تغذیه میشوند، چه رسیده و چه نارس، در شیر مصرفی آنان آهن وجود داشته باشد.

REFERENCES:

- ۱- دکتر باجفلی (م) (۱۳۴۵)، تشخیص و درمان کم‌خونیهای کودکان، نامه دانشکده پزشکی تهران، شماره ۵، سال بیست و چهارم، صفحات ۴۳۶-۴۴۴.
- 2- Pearson, H. A. M.D. Iron - fortified formulas in infancy J. Ped. 79, 4, 1971.
- 3- Fuerth J.H. M.D. Incidence of anemia in full - term infants seen in private practice. J. ped. 79, 4, 1971.
- 4- Owen G.M. et al. Preschool children in the United States, who had iron deficiency J. ped. 79, 4, 1971.
- 5- Committee on nutrition of the American Academy of pediatrics. Iron fortified formulas, Pediatrics. 47,4,1971.
- 6- Wintrobe, M.M, M.D. Clinical hematology iron deficiency anemia. P.P. 730, 751, 1967.

گرم درصد میلی لیتر یا هماتوکریت کمتر ۳۱٪ در کودکان ۱-۲ سال و هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم درصد میلی لیتر یا هماتوکریت کمتر از ۳۳٪ در کودکان بین ۲-۶ سال، کمتر از عادی بحساب آمد. همانطور که انتظار میرفت پائین بودن میزان هموگلوبین و هماتوکریت و همچنین کمبود درصد ترانسفرین اشباع شده در کودکان ۱۲-۲۳ ماهه در خانواده‌های کم درآمد شایع بود، اگر چه حتی در گروههاییکه از نظر اقتصادی وضع مناسبی داشتند ۳-۶ درصد از کودکان ۱۲-۲۳ ماهه کم‌خونی متوسطی داشتند، در حالیکه در یک سوم آنها سطح ترانسفرین اشباع شده کمتر از ۱۵ درصد بود و در این سطح منبع ذخیره آهن غیر کافی است و آهن سرم برای ساختن هموگلوبین کافی نخواهد بود. همانطور که Owen و همکارانش نشان دادند بهبود خود بخود این اختلالات بعد از دوران شیر خواری مشاهده میشود. بهر حال بر طبق نتایج حاصل شده، در حدود ۵ درصد کودکان پیش از سنین مدرسه کم‌خون بودند و فقدان آهن عارضه نسبتاً شایع در بین این کودکان، صرف نظر از وضع اجتماعی و اقتصادی، میباشد. Owen و همکارانش در مقاله‌ای متذکر میشوند که بین کمبود هموگلوبین ترانسفرین اشباع شده و درصد کمبود وزن، ارتباطی موجود است. البته مؤلفین مذکور خاطر نشان میسازند که عوامل ذکر شده توأمأ و همراه یکدیگر دیده میشوند و بین آنها ارتباط سببی وجود ندارد و بنظر میرسد میزان آهن نشان دهنده تغذیه کلی کودک است.

متن بیانیه کمیته آمریکائی تغذیه اطفال

کمیته، ارزش شیرها و محصولات آهن‌دار را در جلوگیری از کم‌خونی ناشی از فقر آهن دوران کودکی تأکید می‌کند و متذکر میشود که علیرغم این توصیه شواهد موجود نشان میدهد که بیش از ۷۰٪ شیرهای خشکی که روزانه توسط پزشکان تجویز میشود ترکیباتی است که فاقد آهن اضافی است. دلیل ادامه تجویز فرآورده‌های فاقد آهن کاملاً روشن نیست. شاید یکی از دلایل آن اینستکه بعضی اطباء هنوز معتقدند که آهن اضافی سبب پیدایش اختلالات تغذیه‌یادستگاه گوارش میشود، در صورتیکه هیچگونه شواهد و مدارکی دال بر اهمیت چنین اشکالاتی وجود ندارد. لذا کمیته