

## شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن در دانش آموزان دبستانی شهر یاسوج، ۱۳۷۸

دکتر سعیده حقین\* علی میرزایی\*\*

علیرضا فلاحزاده\*\*\*

### چکیده

این مطالعه به منظور تعیین شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن در کودکان سنین ۹-۱۱ ساله شهر یاسوج انجام گرفت، تا بدین وسیله باعث آشنایی مسئولین بهداشتی منطقه و برنامه ریزی صحیح در جهت پیشگیری از عوارض ناشی از بیماری گردد.

این مطالعه به صورت توصیفی-مقطعی بر روی ۲۶۰ نفر از دانش آموزان دبستانی شهر یاسوج (سنین ۹-۱۱ سال)، به روش نمونه گیری خوشه‌ای چند مرحله ای در سال ۱۳۷۸ انجام شد. از هر کدام از دانش آموزان ۵ میلی لیتر خون گرفته شد. یک میلی لیتر آن جهت آزمایش CBC به داخل شیشه‌های پنسیلین آغشته به ماده ضد انعقاد EDTA ۲۰٪ ریخته شد و بقیه آن به لوله‌های مخصوص همولیز منتقل و روی آن آزمایش آهن سرم و TIBC با کیت زیست شیمی انجام گرفت.

میانگین هموگلوبین و هماتوکریت به ترتیب  $11.05 \pm 1.2$  گرم در دسی لیتر و  $2.78 \pm 24.5$  درصد، میانگین آهن سرم  $4.75 \pm 95$  میکروگرم در دسی لیتر، میانگین TIBC  $60 \pm 320$  میکروگرم درصد، درصد اشباع ترانسفرین  $5.5 \pm 30$  میکروگرم در دسی لیتر، میانگین MCV برابر با  $2.5 \pm 82.7$  فمتولیتر و میانگین MCH  $1.5 \pm 25.5$  پیکوگرم در لیتر بود.

۲۱ نفر (۷/۵٪) دارای هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم درصد به عنوان کم خون، ۱۷ نفر (۶٪) دارای درصد اشباع ترانسفرین کمتر از ۱۵ به عنوان کمبود آهن و ۱۲ نفر (۴/۵٪) دارای هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم درصد و درصد اشباع ترانسفرین کمتر از ۱۵ به عنوان کم خونی ناشی از فقر آهن مشخص گردیدند.

با توجه به شیوع کمبود آهن ۶٪ که در صورت عدم درمان تبدیل به کم خونی ناشی از فقر آهن می‌گردد و شیوع ۴/۵٪ کم خونی ناشی از فقر آهن، درمی‌یابیم که بیماری و عوارض ناشی از آن هنوز هم در سطح کودکان سنین دبستان یاسوج وجود دارد و نظر به اینکه تداوم این کم خونی باعث اختلال در یادگیری و مهارت‌های گفتاری، افزایش اختلالات رفتاری و کاهش بهره هوشی می‌شود، پیشگیری و درمان آن اهمیت ویژه‌ای می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: کم خونی، فقر آهن،

کم خونی ناشی از فقر آهن، یاسوج

\* استادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه اطفال  
\*\* مربی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی

\*\*\* مربی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه علوم پایه

## مقدمه

کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن یکی از مشکلات عمده بهداشت عمومی دنیا است و اثر نامطلوب آن بر تکامل جسمی و رفتاری و بازده کاری افراد به اثبات رسیده است. این کم خونی که به دلیل کمبود آهن جهت ساخت هموگلوبین ایجاد می شود، شایعترین بیماری خونی در دوران نوزادی و اطفال می باشد (۱). در طی سالهای اول زندگی اغلب به دلیل استفاده از غذاهای حاوی آهن ناکافی و با از دست دادن خون به هر طریق، کودک در معرض کمبود آهن قرار می گیرد. در طی سالهای نوجوانی این مسأله به دلیل رشد سریع جسمی و همچنین از دست دادن خون قاعدگی در دختران ممکن است تشدید گردد (۲ و ۳). کمبود آهن یکی از شایعترین بیماری های ناشی از سوء تغذیه در جهان است که طبقات اجتماعی اقتصادی پایین جوامع بشری از آن رنج می برند (۲). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی بیش از دو میلیارد نفر از مردم جهان دچار کمبود آهن هستند و در صورت عدم کنترل و درمان آنها نوعی کم خونی با شدت فزاینده به نام کم خونی ناشی از فقر آهن را تجربه می کنند (۳ و ۴). کم خونی ناشی از فقر آهن علاوه بر علائم عمومی از قبیل رنگ پریدگی، بی اشتها، وزن نگرفتن و بی قراری، اثر مستقیم بر اعمال نورولوژیک و هوشی انسان دارد. حتی کمبود آهن بدون وجود کم خونی نیز باعث کاهش قدرت یادگیری و کاهش ظرفیت و توان کاری می گردد و در صورت باقی ماندن طولانی مدت حتی با تصحیح آهن بدن نیز ادامه می یابد (۵ و ۶) و باعث پیامدهای نامطلوب اقتصادی اجتماعی خواهد گردید؛ به همین دلیل پیشگیری از این بیماری نقش مهمی را در پروتکل های بهداشتی ایفا می کند (۵). این مطالعه به منظور تعیین شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن در

دانش آموزان سنین دبستان (۹-۱۱ سال) شهر یاسوج انجام گرفت تا بدین وسیله باعث آشنایی بیشتر مسئولین بهداشتی منطبق با مسأله مورد نظر و برنامه ریزی صحیح در جهت درمان و پیشگیری از عوارض ناشی از بیماری گردد.

## مواد و روشها

یک مطالعه توصیفی مقطعی بر روی ۲۶۰ دانش آموز دبستانی (۹-۱۱ سال) انجام گرفت. نمونه ها به روش نمونه گیری خوشه ای مرحله ای و به نسبت جمعیت دانش آموزان دبستانی شهر یاسوج انتخاب گردیدند. از افراد واجد شرایط ۵ میلی لیتر خون گرفته شد؛ یک میلی لیتر آن جهت آزمایش CBC به داخل شیشه های پنیسیلین آغشته به ماده ضد انعقاد EDTA ۲۰٪ ریخته شد و بقیه آن به لوله های مخصوص همولیز منتقل و روی آن آزمایش آهن سرم و TIBC با کیت زیست شیمی انجام گرفت. نکات قابل ذکر در مورد متغیرهای استفاده شده در مطالعه عبارتند از (۳ و ۵):

- کم خونی (Anemia): هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم درصد.

- کمبود آهن (Iron Deficiency): درصد اشباع ترانسفرین کمتر از ۱۵٪ (Transferrin Saturation Percentag Serum Fe/TIBC.100).

- کم خونی ناشی از فقر آهن

(Iron Deficiency Anemia):

هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم درصد و درصد اشباع ترانسفرین کمتر از ۱۵ درصد.

## یافته ها

در این مطالعه تعداد ۲۶۰ کودک که ۱۲۰ نفر از آنها (۴۶٪) در سن ۹-۱۰ سال و ۱۴۰ نفر آنها (۵۴٪) در سن ۱۰-۱۱ سال قرار داشتند، از نظر

## بحث و نتیجه گیری

نتایج به دست آمده نشان داد که ۷/۵٪ جمعیت موجود دارای کم خونی، ۶٪ دارای کمبود آهن و ۴/۵٪ دارای کم خونی ناشی از فقر آهن می باشند. در مطالعه مشابهی که در کودکان ۱۲-۶۰ ماهه استان کهگیلویه و بویراحمد انجام گردید، شیوع کم خونی ۱۱/۲٪ و کمبود آهن ۶/۵٪ بود (۶). در مطالعه دیگری که در آذربایجان انجام شد، شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن در کودکان زیر سه سال ۳۰٪ بود (۶). علت زیاد بودن شیوع در سنین پایین تر می تواند به دلیل رشد و افزایش نیاز پایه به آهن در کودکان زیر ۵ سال و عدم استفاده از غذاهای متنوع حاوی آهن در این سنین باشد. نتایج بدست آمده قبلی نشان داده است که با افزایش سن، وضعیت شاخصهای خونی کودکان رو به بهبود می رود (۶). در مطالعه‌ای که سال ۱۳۵۷ در پسران دبیرستانی زاهدان انجام گردید، شیوع کم خونی ۱۰٪ و در سال ۱۳۷۱، شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن، ۲/۴٪ اعلام گردید و در بررسی دیگری در سال ۱۳۶۹ در تهران، این شیوع در کل جمعیت، ۲٪ برآورد شد (۳ و ۲). این نتایج با نتایج حاصل از بررسی فعلی همخوانی دارد. لازم به ذکر است که استفاده از فاکتورهای MCV و MCH به تنهایی، به دلیل وجود تشخیص های افتراقی دیگر و آهن سرم و TIBC به دلیل وسیع بودن دامنه طبیعی آن، به تنهایی شاخصهای مورد اعتمادی در تشخیص کم خونی ناشی از فقر آهن نیستند و بر استفاده توأم از اعداد MCV و MCH همراه با درصد اشباع ترانسفرین، بیشتر تأکید می شود. یافته های این بررسی نشان می دهد که کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن در کودکان سنین ۹-۱۱ ساله شهر یاسوج شیوع دارد و ادامه کمبودهای تغذیه ای را از سنین کمتر نشان می دهد. با توجه به اثرهای مهم این کم خونی بر میزان

شاخص های خونی بررسی گردیدند. جدول شماره ۱ میانگین شاخصهای خونی در جمعیت مورد مطالعه را نشان می دهد. نتایج حاصله در جدول شماره ۲ نشان می دهد که ۷/۵٪ از این کودکان دارای کم خونی، ۶٪ دارای کمبود آهن و ۴/۵٪ دارای کم خونی ناشی از فقر آهن بودند و به طور کلی ۱۰/۵٪ این افراد دارای کمبود آهن و علائم ناشی از آن بودند. همچنین مشاهده می گردد که در کل کم خونی های این کودکان، شاخصهای MCV و MCH کاهش یافته است.

جدول ۱: میانگین شاخصهای فونی در دانش آموزان سنین ۹-۱۱ سال شهر یاسوج، ۱۳۷۸

شاخص	میانگین	انحراف معیار
هموگلوبین	۱۲/۲ گرم درصد	۱/۰۵
هماتوکریت	۴۴/۵ درصد	۲/۷۸
آهن سرم	۹۵ میکروگرم درصد	۷۵/۴
TIBC	۳۲۰ میکروگرم درصد	۶۰
درصد اشباع ترانسفرین	۳۰ درصد	۵/۵
MCV	۸۲/۷ فمتولیتتر	۲/۵
MCH	۲۵/۵ پیکوگرم در لیتتر	۱/۵

جدول ۲: فراوانی کم فونی، کمبود آهن و کم فونی ناشی از فقر آهن و میانگین MCV و MCH، در دانش آموزان سنین ۹-۱۱ سال شهر یاسوج، ۱۳۷۸

بیماری	تعداد (%)	MCV	MCH
کم خونی	۲۱ (۷/۵٪)	۶۵ ± ۴/۵	۱۸ ± ۱/۵
کمبود آهن	۱۷ (۶٪)	۶۶ ± ۴/۲	۱۹ ± ۱/۹
کم خونی ناشی از فقر آهن	۱۲ (۴/۵٪)	۶۴ ± ۴/۵	۱۹/۵ ± ۲/۱

## References

1- Schwartz E. Anemia of inadequate production. Behrman R.E., Kliegman R.M, Jenson H.B.; Nelson textbook of pediatrics. 16th edition, Philadelphia: W.B Saunders Company 2000;1469-71.

۲- بهرام پور، ق. شیوع فقر آهن، کم خونی و کمخونی ناشی از فقر آهن. فهرست تشریحی مقالات تغذیه‌ای کشور ۱۳۷۶-۱۳۷۷، ۱۳۷۷، ۲۵.

۳- فلاحی، ا. شیوع کم خونی، فقر آهن و کمخونی ناشی از فقر آهن. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سمنان، (شماره ۱)، ۱۳۷۷، ۱۹.

۴- کوشا، ع. تعیین میزان شیوع کم خونی در اطفال دبستانی سن ۷-۱۲ سال زنجان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زنجان، سال ششم (شماره ۲۳)، ۱۳۷۷، ۶.

۵- نورصالحی، ا. کم خونی فقر آهن در کودکان. مجله تشخیص آزمایشگاهی، سال اول (شماره ۵)، ۱۳۷۸، ۳۷.

۶- پورمحمودی، ع. بررسی شیوع کم خونی فقر آهن و برخی عوامل مؤثر بر آن در کودکان ۱۲-۶۰ ماهه استان کهگیلویه و بویراحمد. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی یاسوج، سال سوم (شماره ۹ و ۱۰)، ۱۳۷۷، ۳۸.

7- WHO/EM/NUT. Guidelines for the control of iron deficiency in countries of the Eastern Mediterranean, Middle East & North Africa. 1995;7-11.

یادگیری و بهره‌مندی کودکان، به خصوص در سنین دبستان، اهمیت درمان و پیشگیری از آن بیشتر نمود می‌یابد. از راه‌های مهم پیشگیری از آن، آموزش تغذیه مناسب و ایجاد تنوع در مواد غذایی و کنترل بیماری‌های عفونی و انگلی می‌باشد (۷). همچنین آموزش بهداشت و ارتقاء آگاهی‌های بهداشتی جامعه از مهم‌ترین اقداماتی است که باید توسط جامعه پزشکی جهت پیشگیری از بروز بیماری به اجرا درآید (۷ و ۵). پیشنهاد می‌گردد قبل از ورود به دبستان به منظور تشخیص کم خونی ناشی از فقر آهن، انجام آزمایشات هموگلوبین، هماتوکریت، MCV، MCH، آهن سرم و TIBC جزو درخواست‌های سنجش سلامتی کودکان قرار گیرد.

## تشکر و تقدیر

از آقای دکتر یارمحمد بهروزیان که در انجام مراحل طرح و جمع‌آوری اطلاعات ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نماییم.

## The Prevalence of Iron Deficiency Anemia in Primary School Students in Yasuj in 1378

Haghibin S. M.D\*, Mirzaie A. M.S.\*\* , Fallahzadeh AR. M.S.\*\*\*

### Abstract

This study is an attempt to determine the prevalence of iron deficiency anemia in primary school students who are between 9-11 years old in Yasuj in order to familiarize the health authorities in the region with this disease and thereby help treat and prevent it.

The study is a descriptive cross-sectional type carried out on 260 primary school students between 9-11 years of age in 1378 in Yasuj. From each student 5ml of blood was taken of which, 1ml was for CBC test (with EDTA 20% anticoagulant) and 4ml was for serum iron and TIBC (using Zist Shimi kit).

The mean of blood indices were as follows: Hemoglobin:  $14.2 \pm 1.05$  gr/dl; Hematocrit:  $44.5 \pm 2.28\%$  ; Iron:  $95 \pm 75.4$  microgr/dl; TIBC :  $320 \pm 60$  microgr/dl ; Transferrin saturation percentage:  $30 \pm 5.5\%$ ; MCV:  $82.7 \pm 2.5$  fl; MCH :  $25.5 \pm 1.5$  picogr/dl. 7.5% (21 cases) with hemoglobin less than 12 gr/dl were referred to as anemic and 6% (17 cases) with Transferrin saturation percentage less than 15% were referred to as case with iron deficiency anemia.

Considering the above mentioned results, it can be said that this disease is still prevalent among primary school children in Yasuj. Since the persistence of this disease may cause learning impairments, speech disturbances, behavioral abnormalities and reduced IQ, treatment and prevention seems to be of utmost importance.

**Key words:** Anemia, Iron deficiency, Yasuj.

---

\* Assistant Professor of Pediatrics, Yasuj University of Medical Sciences

\*\* Instructor of Biochemistry, Yasuj University of Medical Sciences

\*\*\* M.S. in Physiology, Yasuj University of Medical Sciences