

تأثیر مکمل آهن بر میزان هموگلوبین شیرخواران ۹ تا ۲۱ ماهه: مقایسه تجویز هفتگی و هفته‌ای دو بار با تجویز روزانه

دکتر علی خانرپور^۱ دکتر محمود بهشتی^۲ دکتر مسعود روضاتی^۳ رضا علی^۴

^۱ دانشیار، گروه کودکان^۲ استاده، گروه کودکان^۳ دستیار، گروه کودکان^۴ ایسانس آموزش بهداشت، مرکز بهداشت شماره ۱، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مجله پزشکی هرمزگان سال هفتم شماره اول بهار ۸۲ صفحات ۱۷ تا ۲۰

چکیده

مقدمه: فقر آهن شایعترین کمبود تغذیه‌ای در کودکان سراسر جهان و یکی از مشکلات عمده بهداشت عمومی است. با آنکه بر اساس برنامه رسمی در ایران، مکمل آهن بین سنین ۶ تا ۲۴ ماهگی استفاده می‌گردد، اما گزارشهای موجود حاکی از مصرف بی‌قاعده مکمل آهن در ۷۵/۵ درصد از نواحی شهری و ۷۳/۳ درصد در نواحی روستایی می‌باشد. یکی از راههای جلوگیری از این پدیده مصرف صحیح مکمل‌های آهن می‌باشد که با توجه به عدم مصرف صحیح آن بویژه در گروه سنی شیرخواران تغییر در نحوه مصرف آن ضروری احساس می‌شود.

روش کار: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی است و در آن سه گروه و در هر گروه ۵۰ کودک ۹ تا ۲۱ ماهه با میزان هموگلوبین کمتر از ۱۰/۵ گرم در دسی لیتر بصورت تصادفی انتخاب شدند و به مدت ۳ ماه تجویز مکمل آهن به سه روش روزانه، هفتگی، هفته‌ای ۲ بار اجرا شد و در پایان این دوره Hb خون مجدداً اندازه‌گیری شد و سپس نتایج حاصله در این سه گروه با استفاده از آزمون ANOVA و کای اسکوئر مورد مقایسه قرار گرفت

نتایج: بر اساس نتایج حاصله، در روشهای روزانه، هفتگی و دوبار در هفته هموگلوبین به ترتیب ۰/۴۳۹، ۰/۲۲۵، ۰/۱۶۳ گرم در دسی لیتر بوده که بر اساس آزمون ANOVA تفاوت معنی‌داری در میانگین تغییرات هموگلوبین قبل و بعد از مداخله بین این سه گروه مشاهده نشد. فراوانی نسبی کم‌خونی در این سه گروه پس از پایان دوره مطالعه تفاوت معنی‌داری را نشان نداد.

عوارض ناشی از مصرف مکمل آهن در سه گروه مورد مطالعه بترتیب ۱۱/۱٪، ۱۰/۵٪ و ۵/۵ درصد برای مصرف روزانه، هفتگی و دو هفته یکبار بود که آزمون کای اسکوئر نشان می‌دهد اختلافی مابین این سه گروه وجود ندارد.

بحث: با توجه به نتایج مذکور مصرف مکمل آهن در شیرخواران به صورت هفتگی یا هفته‌ای دو بار تأثیری مشابه با روش تجویز روزانه از نظر میانگین تغییرات Hb، بروز کم‌خونی و عوارض خواهد داشت. بنابراین امکان جایگزین نمودن این دو روش به جای مصرف روزانه وجود خواهد داشت.

کلید واژه‌ها: تجویز خوراکی - آهن - کودک - اصفهان

نویسنده مسئول:

دکتر علی خانرپور

اصفهان - خیابان مرداویج -

فارابی جنوبی - خیابان اول -

پلاک ۱۷

تلفن: ۹۸۳۱۱ ۶۶۸۵۶۰۵+

مقدمه: کمبود ریزمغذی‌ها بویژه در سنین قبل از مدرسه محور توجه اکثر کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه می‌باشد یکی از این ریزمغذی‌ها عنصر آهن است که کمبود آن منجر به آنمی فقر آهن و عوارض ناشی از آن می‌شود. یکی از راههای جلوگیری از این پدیده مصرف مکمل‌های آهن می‌باشد که با توجه آمار موجود مبنی بر عدم مصرف صحیح آن (۱) ارائه روشی نوین جهت استفاده مناسب از مکمل‌های آهن ضروری به نظر می‌رسد. طبق مطالعاتی که در سالهای گذشته در کشورهای مختلف بر روی نحوه مصرف مکمل‌های آهن در درمان آنمی فقر آهن در شیرخواران انجام شده

کمبود ریزمغذی‌ها بویژه در سنین قبل از مدرسه محور توجه اکثر کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه می‌باشد یکی از این ریزمغذی‌ها عنصر آهن است که کمبود آن منجر به آنمی فقر آهن و عوارض ناشی از آن می‌شود. یکی از راههای جلوگیری از این پدیده مصرف مکمل‌های آهن می‌باشد که با توجه آمار موجود مبنی بر عدم مصرف صحیح آن (۱) ارائه روشی نوین جهت استفاده مناسب از مکمل‌های آهن ضروری به نظر می‌رسد. طبق مطالعاتی که در سالهای گذشته در کشورهای مختلف بر روی نحوه مصرف مکمل‌های آهن در درمان آنمی فقر آهن در شیرخواران انجام شده

۸۵ مورد ۲۱-۱۳ ماهه بودند. تعداد شیرخواران مورد مطالعه در هر گروه بصورت روزانه ۵۶ نفر، هفتگی ۵۲ نفر و دوبار در هفته ۵۱ نفر بودند که مقادیر هموگلوبین قبل و بعد از انجام آزمون در هر سه گروه از توزیع نرمال برخوردار بودند. میانگین تغییرات هموگلوبین در گروه‌های روزانه، هفتگی و دوبار در هفته به ترتیب 0.937 ± 0.0439 (g/dl)، 0.925 ± 0.0422 (g/dl) و 0.934 ± 0.0673 (g/dl) بودند که بر اساس آزمون ANOVA تفاوت معنی‌داری در تغییرات هموگلوبین قبل و بعد از مداخله بین سه گروه مصرف‌کننده مکمل آهن مشاهده نشد.

در این تحقیق در هیچ کدام از روشهای مصرف مکمل آهن بعد از سه ماه انجام مطالعه هموگلوبین کمتر از $10/5$ g/dl گزارش نشد و در نتیجه پدیده کم‌خونی بروز نمود. در مورد میزان بروز عوارض ناشی از مصرف مکمل آهن در گروه روزانه، هفتگی و دو بار در هفته به ترتیب $11/1\%$ ، $10/5\%$ و $5/5\%$ بودند که پس از انجام آزمون تفاوت معنی‌داری بین این سه گروه مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری:

مطالعه حاضر در جهت مقایسه تجویز هفتگی و هفته‌ای دو بار مکمل آهن با تجویز روزانه آن بر روی تغییرات میزان هموگلوبین شیرخواران ۹ تا ۲۱ ماهه مراکز بهداشتی درمانی شهر اصفهان در سال ۱۳۸۱ انجام شد.

در این تحقیق از ۱۵۹ شیرخوار مورد مطالعه، ۹۴ مورد پسر و ۶۵ مورد دختر بودند بدین معنی که $59/1$ درصد شیرخواران پسر و $40/9$ درصد دختر بودند که با توجه به لحاظ نشدن فاکتور جنسیت در تعیین حجم نمونه مورد نیاز برای این مطالعه، بررسی تأثیر جنسیت امکان‌پذیر نمی‌باشد.

از نظر گروه سنی در ۱۵۹ شیرخوار مورد مطالعه، ۷۴ مورد ۱۲-۹ ماهه و ۸۵ مورد ۲۱-۱۳ ماهه بودند بدین معنی که $56/5$ درصد شیرخواران ۱۲-۹ ماهه و $53/5$ ماهه بودند که با توجه به لحاظ نشدن فاکتور سن در تعیین حجم نمونه مورد نیاز برای این مطالعه، بررسی

است. نشان داده شده است که مصرف هفتگی، متناوب یا روزانه مکمل‌های آهن بر روی میانگین تغییرات هموگلوبین خون بیماران تأثیری یکسان داشته است (۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷) و در تنها مطالعه‌ای در زمینه پروفیلاکسی با مکمل آهن در شیرخواران که در سال ۲۰۰۲ در ترکیه انجام شد نیز چنین نتیجه‌ای گرفته نشد (۸).

مواد و روش‌ها:

مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی (Clinical Trial) می‌باشد و جمعیت مورد مطالعه از بین شیرخواران ۹ تا ۲۱ ماهه مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهری اصفهان که تحت پوشش سیستم خدمات بهداشتی درمانی بودند به روش نمونه‌گیری آسان به ترتیب مراجعه به درمانگاه انتخاب و بطور تصادفی به سه گروه مجزای ۵۰ نفری تقسیم شدند. تمامی این شیرخواران در ابتدای مطالعه هموگلوبین بیش از $10/5$ گرم در دسی‌لیتر داشته، وزن بدو تولد بیش از 2500 g و همگی از شیر مادر و تغذیه تکمیلی استفاده می‌کردند و هیچکدام از آنها بیماری زمینه‌ای خاصی نداشته و سالم بودند. جهت یکسان بودن وضعیت تغذیه تکمیلی این شیرخواران از درآمد ماهیانه خانوار استفاده شد که همگی کمتر از ۱۰۰ هزار تومان در نظر گرفته شدند. سپس به مدت ۳ ماه از قطره‌های فرس سولفات به عنوان مکمل آهن به روشهای روزانه ۱۵ قطره، هفتگی ۳۰ قطره و دو بار در هفته هر بار ۱۵ قطره در ابتدا و در وسط هفته استفاده شد و جهت اطمینان از مصرف قطره آهن، شیرخوارانی که تغییر رنگ مدفوع نداشتند از مطالعه حذف شدند و در پایان ۳ ماه، هموگلوبین خون این شیرخواران از طریق گرفتن خون محیطی با استفاده از Hb Reagent set تعیین شد. نتایج بررسی‌های فوق توسط نرم‌افزار SPSS و تست‌های کای اسکوئر و ANOVA و تجزیه و تحلیل و مورد مقایسه قرار گرفتند و $p < 0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج:

از ۱۵۹ شیرخوار مورد مطالعه، ۹۴ مورد پسر و ۶۵ مورد دختر بودند که از این تعداد ۷۴ مورد ۱۲-۹ ماهه و

ولی در طی این ۳ ماه تعدادی از این افراد به دلیل بروز عوارض جانبی ناشی از مصرف مکمل آهن یا نحوه مصرف آن از ادامه همکاری خودداری نمودند به این ترتیب که در گروه روزانه ۱۱/۱ درصد، در گروه هفتگی ۱۰/۵ درصد و در گروه دو بار در هفته ۵/۵ درصد همکاری نکردند و در نتیجه ۱۵۹ شیرخوار تا انتهای مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. ضمن اینکه در آزمون آماری انجام شده تفاوت معنی‌داری بین عوارض ناشی از مصرف مکمل آهن در سه روش مورد نظر دیده نمی‌شود. در تنها مطالعه موجود در زمینه پروفیلاکسی با مکمل آهن که توسط Ermis B و همکاران در ترکیه انجام شده بود نیز تأثیر یکسان روشهای مختلفی تجویز مکمل آهن (روزانه و یک روز در میان) در تغییرات هموگلوبین دیده شد (۸).

با توجه به نتایج بدست آمده، بنظر می‌رسد مصرف روزانه، هفتگی و یا دو هفته یکبار تأثیر مشابهی در میزان هموگلوبین، بروز کمی‌خونی و عوارض ناشی از مصرف آن دارد. بنابراین امکان جایگزینی روش روزانه به روش هفتگی و یا دو هفته یکبار وجود دارد.

تشکر و قدردانی:

در پایان لازم است از همکاری مسئولین مراکز بهداشتی - درمانی شهر اصفهان که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند، تشکر شود.

تأثیر گروه سنی امکان‌پذیر نمی‌باشد. در این مطالعه، میزان هموگلوبین شیرخواران مورد نظر قبل و بعد از مصرف مکمل آهن در هر سه گروه مصرف روزانه، هفتگی و دو بار در هفته در پنج گروه طبقه‌بندی شدند.

۱۰/۵-۱۰/۹، ۱۱-۱۱/۱۰، ۱۲-۱۲/۹، ۱۳-۱۳/۹، ۱۴-۱۴/۵ که با بررسی انجام شده توسط تست‌های آماری میزان هموگلوبین در هر سه گروه از توزیع نرمال برخوردار بودند. در بررسی انجام شده از ۱۵۹ شیرخوار مورد مطالعه، ۵۶ مورد به روش روزانه، ۵۲ مورد به روش هفتگی و ۵۱ مورد به روش دو بار در هفته مکمل آهن دریافت نمودند. در گروه روزانه میانگین تغییرات هموگلوبین (g/dl) ۰/۴۳۹ با انحراف معیار ۰/۹۳۷، در گروه هفتگی (g/dl) ۰/۲۲۵ با انحراف معیار ۱/۰۰۴ و در گروه دو بار در هفته (g/dl) ۰/۰۶۳ با انحراف معیار ۰/۹۳۴ مشاهده شد که پس از انجام آزمون آماری، تفاوت معنی‌داری بین میانگین تغییرات هموگلوبینی در این سه گروه دیده نشد. در این مطالعه که از ابتدا شیرخواران سالم بدون کم‌خونی $Hb \geq 10/5$ مورد مطالعه قرار گرفتند پس از سه ماه بررسی و مصرف مکمل آهن به سه روش روزانه، هفتگی و دو بار در هفته هیچ موردی از کم‌خونی $Hb < 10/5$ گزارش نشد.

در طی این مطالعه در ابتدا از ۲۱۰ شیرخوار مورد نظر که آزمایش هموگلوبین به عمل آمد، ۳۵ مورد به دلیل کم‌خونی و نیز مهاجرت از منطقه مورد بررسی، از مطالعه حذف شدند و تحقیق بر روی ۱۷۵ شیرخوار انجام گرفت

References

منابع و مأخذ

۱. سیمای تغذیه کودکان در استانها. انتشارات وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی با همکاری یونیسیف. تهران، پاییز ۱۳۷۸، صفحه ۲۵.
2. Thu BD, Schultink W, Dillon D, et al. Effect of daily and weekly micronutrient supplementation on micronutrient deficiencies and growth in young vietnamese children. *Am J Clin Nutr.* 1999;69(1):80-86.
3. Kianfar H, Kimiagar M, Ghaffarpour M. Effect of daily and intermittent iron supplementation on iron status of high school girls. *Int J Vitam Nutr Res.* 2000;70(4):170-172.
4. Angeles Agdeppa I, Schultink W, Sastroamidjojo S, et al. Weekly micronutrient supplementation to build iron stores in female Indonesian adolescents. *Am J Clin Nutr.* 1997;66:177-183.
5. Schultink W, Gross R, Gliwitzki M. Effect of daily vs twice weekly iron supplementation in Indonesian pre-school children with low iron status. *Am J Clin Nutr.* 1995;61(1):111-115.
6. Berger J, Aguaya VM, Tellez W. Weekly iron supplementation is as effective as 5 day per week iron supplementation in Bolivian school children living at high altitude. *Eur J Clin Nutr.* 1997;51(6):381-386.

7. Hafeez A, Ahmad P. Iron deficiency anaemia: continuous versus intermittent treatment in anaemic children. *J Pak Med Assoc.* 1998;48(9):269-272.
8. Ermis B, Demirel F, Demircan N. Effects of three different iron supplementations in term healthy infants after 5 months of life. *J Trop Pediatr.* 2002;48(5):280-284.