

تعیین اثر مکمل روی بر صدک وزنی کودکان دارای اختلال رشد

دکتر منیژه کهبازی^۱

چکیده:

مقدمه: کودکان در هر کشوری به دلیل نقشی که در آینده ایفا خواهند نمود از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. در کشور ما نیز کودکان درصد بالایی از جمعیت را به خود اختصاص می‌دهند. در کشورهای جهان سوم اکثر کودکان به دلیل فقرهای مادی و فرهنگی دچار سوء تغذیه می‌باشند که نتیجه آن اختلال در رشد جسمانی و روانی آنها می‌باشد. در این میان باتوجه به اثرات شناخته شده روی در متابولیسم و رشد انسان، این مطالعه جهت بررسی بیشتر اثرات روی در افزایش وزن صدک وزنی^۲ کودکان صورت پذیرفت.

روش کار: طی یک مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور، ۷۰ کودک (۲۱ پسر و ۴۹ دختر) ۹ تا ۳۶ ماهه که فاقد هیچ‌گونه بیماری زمینه‌ای بودند، به شیوه نمونه‌گیری تصادفی انتخاب گردیدند. این کودکان به دو گروه مساوی تقسیم شدند که برای یک گروه به مدت ۳ ماه روزانه ۳ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن کودک شربت سولفات روی ۰/۶ درصد (گروه مورد) و برای گروه دیگر روزانه همین مقدار دارونما (گروه شاهد) در مدت زمان مشابه تجویز گردید. سپس میزان افزایش صدک وزنی کودکان طی سه نوبت به فواصل یک ماهه ارزیابی شد.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش نشان داد که در گروه مورد در طی سه ماه بررسی، میانگین میزان صعود صدک وزنی ۴/۵ درصد و در گروه شاهد در همین مدت زمان، ۳/۷ درصد بود. افزایش صدک وزنی در گروه شاهد و مورد توسط آزمون تی مقایسه شدند که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین افزایش وزن کودکان در بین دو گروه مشاهده نشد. نتیجه‌گیری: این تحقیق نشان داد که مکمل روی^۳ تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای در افزایش وزن و صدک‌های وزنی کودکان دارای اختلال رشد^۴ ندارد.

واژگان کلیدی: مکمل روی، اختلال رشد، صدک وزنی، کودکان.

مقدمه

روی از عناصر مهم رشد، تکامل و اعمال طبیعی مغز و کوفاکتوری مهم برای آنزیم‌هایی مانند DNA پلیمرز و RNA پلیمرز است (۱). اهمیت این عنصر به‌ویژه در سنین جهش رشد می‌باشد (۲) به طوری که طبق تحقیقات انجام شده روی می‌تواند سطح سرمی فاکتور رشد وابسته به انسولین^۵ را افزایش دهد (۳) و تأثیر مثبتی روی رشد شیرخواران نارس داشته باشد (۴).

مطالعات نشان داده‌اند که کوتاه‌قدی (از هر ۷ کودک، یک نفر با کوتاه‌قدی متوسط و شدید وارد مدرسه می‌شود) و کمبود وزن (در مناطق شهری ۹/۶٪ و در مناطق روستایی ۱۲/۷٪) در کودکان ایرانی از جمله در استان مرکزی (۵) از شیوع بالایی برخوردار است. مطالعات دیگر نشان می‌دهند که سطح روی و مس در شیرخواران و کودکان مبتلا به سوء تغذیه در مقایسه با

شیرخواران سالم به‌طور بارزی پایین‌تر است (۸۶).

تاکنون مطالعات متعددی بر روی پیشگیری و یا درمان با مکمل روی در کودکان انجام شده که در بعضی مطالعات مکمل روی، بر رشد کودکان اثر مثبت (۱۰،۹،۴) و در برخی مطالعات دیگر، تأثیری نداشته است (۱۱،۳)؛ لذا به منظور تعیین تأثیر مکمل روی بر صدک‌های وزنی کودکان این تحقیق انجام شد. امید است نتایج این پژوهش راه‌گشایی برای انجام بررسی‌های بیشتر در زمینه تغذیه کودکان گردد.

۱- استادیار گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی اراک.

2. Weight percentile.
3. Zinc supplementation.
4. Growth disorder.
5. Insulin-linked growth factor.

روش کار

جدول ۱. میانگین وزن (کیلوگرم) کودکان در گروهی که سولفات روی مصرف کرده بودند (مورد) و گروهی که دارونما دریافت کرده بودند (شاهد) به هنگام مراجعه و سه ماه بعد از درمان

میانگین وزن در گروه تحت درمان با دارونما		میانگین وزن در گروه تحت درمان با سولفات روی	
به هنگام مراجعه	۳ ماه بعد از درمان	به هنگام مراجعه	۳ ماه بعد از درمان
۹/۱۴	۹/۹۰	۹/۶۲	۸/۸۱

جدول ۲. میانگین صدک وزنی کودکان در گروهی که سولفات روی مصرف کرده بودند (مورد) و گروهی که دارونما دریافت کرده بودند (شاهد) به هنگام مراجعه و سه ماه بعد از درمان

میانگین صدک وزنی در گروه تحت درمان با دارونما		میانگین صدک وزنی در گروه تحت درمان با سولفات روی	
به هنگام مراجعه	۳ ماه بعد از درمان	به هنگام مراجعه	۳ ماه بعد از درمان
۱۶/۵	۲۱	۱۲/۵	۱۶/۲

نتیجه آزمون تی اختلاف آماری معنی داری را در میانگین افزایش صدک وزنی در گروه‌های مورد و شاهد نشان نداد.

بحث

کودکان هر کشور به عنوان آینده‌سازان و از مهم‌ترین اقشار هر کشور محسوب می‌شوند. این مسأله به خصوص در کشورهای جهان سوم که کودکان درصد بیشتری از جامعه را تشکیل می‌دهند، از اهمیت بالاتری برخوردار است. از طرفی سوء تغذیه در دوران کودکی به دلیل اثرات منفی آن در این دوران حساس از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. با توجه به شیوع بالای سوء تغذیه در کشورهای جهان سوم، به خصوص از نظر ریزمغذی‌ها، اهمیت این مسأله روشن می‌شود. از میان این ریزمغذی‌ها، روی از جمله عناصری محسوب می‌شود که تأثیر بسزایی در روند رشد کودک دارای می‌باشد، به گونه‌ای که کمبود روی منجر به اختلال رشد می‌شود. کمبود روی در مناطق مختلف کشور بین ۱۷ الی ۴۳ درصد گزارش شده است (۲).

اکثر کودکان شرکت‌کننده در این مطالعه، در گروه سنی ۱۷ - ۹ ماه قرار داشتند که این یافته با شیوع سنی سوء تغذیه و اختلال رشد منطبق می‌باشد.

این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی آینده‌نگر بود که به شیوه دوسوکور انجام پذیرفت. در این تحقیق ۷۰ کودک دارای اختلال رشد که بیماری زمینه‌ای خاصی نداشتند و در فاصله زمانی فروردین‌ماه تا شهریورماه ۱۳۸۲ به درمانگاه اطفال کلینیک علوی شهرستان اراک مراجعه کرده بودند، با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. بعد از انجام معاینات بالینی و انجام آزمایشات اولیه (S/E و U/A، U/C، CBC) و طبیعی بودن نتایج آن‌ها، کودک وارد مطالعه می‌شد و پرسشنامه مربوطه به مطالعه با اطلاعات در مورد کودک و مادر پر می‌شد. سپس کودک توزین می‌شد. صدک وزنی کودک در هنگام مراجعه و پس از سه ماه متوالی ثبت می‌شد. در این مطالعه کودکان به دو گروه ۳۵ نفری تقسیم شدند. در یک گروه از شربت سولفات روی ۰/۶ درصد و در گروه دیگر از دارونما استفاده گردید. دوز دارو براساس وزن کودکان محاسبه می‌گردید به طوری که روزانه ۳ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن کودک برای کودکان تجویز می‌شد (۱). لازم به ذکر است که در این مطالعه کودکانی که مراجعات نامنظم داشتند از مطالعه حذف شدند. در کلیه مراحل تحقیق، محقق متعهد به اصول اخلاقی اعلامیه وزارت بهداشت و درمان بود. در این مطالعه از نرم‌افزار آماری SPSS 10 برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد و مقدار ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

نتایج

کودکان مورد مطالعه در این پژوهش شامل ۲۱ نفر (۳۰٪) پسر و ۴۹ نفر (۷۰٪) دختر بودند که از این بین ۴۷ نفر (۶۷/۱٪) در محدوده سنی ۱۷ - ۹ ماه، ۱۳ نفر (۱۸/۵۷٪) در محدوده سنی ۲۶ - ۱۸ ماه و ۱۰ نفر (۱۴/۲۸٪) در محدوده سنی ۳۶ - ۲۷ ماه قرار داشتند.

جدول ۱، میانگین وزن کودکان را در بین دو گروه مورد مطالعه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌کنید میانگین افزایش وزن پس از درمان در گروه مورد، ۰/۸۱ کیلوگرم و در گروه شاهد، ۰/۷۶ کیلوگرم بوده است.

جدول ۲، میانگین صدک وزنی کودکان را در بین دو گروه مورد مطالعه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌کنید افزایش صدک وزنی در گروه مورد، ۴/۵٪ و در گروه شاهد ۳/۷٪ بوده است.

زاهدان ۱۳۷۸؛ دوره زمستان، شماره ۱۲: ص ۷۷ - ۷۲.
 ۲ - محمودی م ر، کیمیاگر م. بررسی اییدمیولوژی کمبود روی نوجوانان - همبستگی و رابطه بین شاخص‌های صنعت روی. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد ۱۳۸۱؛ دوره ۱۰، شماره ۲: ص ۷۹ - ۷۱.

3. Printzman L, Segev Y, Levy, Philip M. Zinc supplementation increases the level of serum insulin-like growth factor-I but does not promote growth in infants with nonorganic failure to thrive. *Hum Res* 1999; 52(4): 2000-4.
4. Diaz-Gomes NM, Domknech E, Barrosoft, et al. The effect of zinc supplementation on linear growth, body composition, and growth factors in preterm infants. *Pediatrics* 2003; 111(pt 1): 1002-9.
- ۵ - مجموعه آموزش تغذیه کودکان ویژه پزشکان. تهران: انتشارات وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی؛ ۱۳۷۸: ص ۲۷ - ۲۲.
6. Kandzierskad C. Zinc and copper levels in the blood serum of infants with chronic nutrition disorders. *Pediatr Pol* 1989; 64(4): 241-47.
7. Serum, zinc and copper levels in children with protein energy malnutrition. *Indian J Pediatr* 1996; 63(2): 199-203.
8. Khaldi F, Ben Mansour A, Hedhili A, et al. Zincemia, cupremia and infection in malnourished children. *Arch Pediatr* 1995; 2(9): 854-57.
9. Friel JK, Andrews WL, Matthew JD, et al. Zinc supplementation in livery-low-birth-weight infants. *J Pediatr Gastroenterol Worth* 1993; 17(1): 97-104.
10. Kafunda JK, Walker AF, Allan EF, et al. Effect of zinc supplementation on growth and body composition of Ugandan preschool children. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 1261-66.

میانگین وزنی کودکان شرکت‌کننده در طرح به طور متوسط ۴/۱٪ کیلوگرم افزایش نشان داد. این میزان در گروهی که دارونما مصرف کرده بودند (شاهد)، ۷۶٪ کیلوگرم و در گروهی که سولفات روی مصرف کرده بودند (مورد)، ۸۱٪ کیلوگرم بود. از طرفی میانگین افزایش صدک وزنی در گروه مورد ۴/۵٪ و در گروه شاهد ۳/۷٪ بود که نشان‌دهنده این مطلب است که افزایش وزن در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بوده است. تفاوت میانگین افزایش صدک وزن در گروه شاهد و مورد اختلاف معنی‌داری را نشان نداد؛ به عبارتی مکمل روی تأثیری در افزایش وزن کودکان در این مطالعه نداشت.

در اوگاندا (۱۱) نیز مطالعه مشابهی انجام شده است و در این پژوهش نیز مکمل روی تأثیر قابل ملاحظه‌ای را در افزایش قد و وزن کودکان نشان نداد. همچنین نشان داده شد که اگرچه مکمل روی سطح سرمی هورمون رشد را افزایش می‌دهد، ولی شاخص‌های رشد شیر فراوان را بهبود نمی‌بخشد.

باتوجه به یافته‌های این پژوهش توصیه می‌شود طرح‌های دیگری در این زمینه طراحی شود و تأثیر مکمل روی بر صدک وزنی و قدی کودکان دارای اختلال رشد در مدت زمان طولانی‌تری مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

- ۱ - منتظری‌فر ف، کرجی م، کیمیاگر م، ولایی ن، غفاری‌پور م. ارزیابی وضعیت روی در دختران دانش‌آموز مدارس راهنمایی و دبیرستان شهر زاهدان. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی،