

## تأثیر مکمل روی بر رشد قدی دختران کوتاه قد دبستانی

دکتر شبنم جلیل القدر\* دکتر نوشین کاشانی پور\*\* مریم جوادی\*\*\*

### The effect of zinc supplementation on linear growth in short stature school-aged children in Qazvin

S Jaliloghadr ❖ N Kashanipoor M Javadi

دریافت: ۸۶/۵/۲۵ پذیرش: ۸۷/۱/۱۵

#### \*Abstract

**Background:** Physical growth retardation is an early and prominent feature of zinc deficiency.

**Objective:** To determine the effect of zinc supplementation on linear growth of school children with short stature in Qazvin during 2004-2005.

**Methods:** The study was designed as a double-blind randomized clinical trial during a 5-month period. Anthropometric data were collected at 0, 1, 2, 3, 4, and 5 months. Measurements included plasma zinc concentration, height, weight, nutrition state. Subjects were 30 short stature female students (<3rd percentile) aged 10-11 years. Children were randomly divided into two groups, one with zinc supplementation (15mg/day ZnSO<sub>4</sub>) and the other with placebo. As control group, 15 healthy children with normal growth were included.

**Findings:** The prevalence of short stature in children was 7.1% (52 from 725 children). The mean age was 10.5±0.5 years. After supplementation, zinc group showed a higher serum zinc concentration (89.5±12.99 vs. 81.1±9.04 µg/dl, p=0.009) compared to the placebo group (72.66±7.82 vs. 86.13±17.8 µg/dl) with one child found to have serum zinc concentration of less than 70 µg/dl. The linear growth rose at 3, 4, and 5 months following supplementation. The height velocity was significantly increased in zinc group (3.22±0.9cm) comparing with placebo (2.33±0.7cm) and control (3.02 ±1.59cm) groups (p=0.004). The weight increase was statistically significant only at the end of 5 months compared to the beginning of study.

**Conclusion:** Zinc supplementation caused an increase in growth velocity and serum zinc concentration. Regarding the notable prevalence of zinc deficiency in female students during the adolescence growth spurt, zinc supplementation is recommended.

**Keywords:** Zinc, Dwarfism, Students, Growth

#### \*چکیده

**زمینه:** توقف رشد جسمی یکی از تظاهرات زودرس کمبود روی است.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین تأثیر مکمل روی بر رشد قدی دختران دبستانی (مقطع پنجم دبستان) شهر قزوین انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور طی ۵ ماه در سال ۸۴-۱۳۸۳ انجام شد. ۳۰ دانش آموز کوتاه قد (زیر صدک سوم قدی) ۱۰ تا ۱۱ ساله به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. به یک گروه داروی سولفات روی به میزان ۱۵ میلی‌گرم در روز و به گروه دیگر دارونما داده شد. ۱۵ دانش آموز سالم نیز جهت مقایسه رشد در نظر گرفته شدند. سطح سرمی روی، وزن، قد و وضعیت تغذیه در ماه‌های صفر، ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ برای هر دانش آموز اندازه‌گیری شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری واریانس، تی و مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** از ۷۲۵ دانش‌آموز مورد بررسی، ۵۲ نفر (۷/۱٪) زیر صدک سوم قدی قرار داشتند که ۳۰ نفر از آنها وارد مطالعه شدند. میانگین سنی دانش‌آموزان شرکت کننده ۱۰/۵±۰/۵ سال بود. غلظت سرمی روی قبل و بعد از درمان در گروه دارو به ترتیب ۸۱/۱±۹/۰۴ و ۸۹/۵±۱۲/۹۹ میکروگرم بر دسی لیتر و در گروه دارونما ۷۲/۶۶±۷/۸۲ و ۸۶/۱۳±۱۷/۸۰ میکروگرم بر دسی لیتر بود که در گروه دارو افزایش و در گروه دارونما کاهش نشان داد و این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۹). تنها یک کودک غلظت سرمی روی اولیه زیر ۷۰ میکروگرم بر دسی لیتر داشت. میانگین تغییرات رشد در هر سه گروه در ماه‌های ۳، ۴ و ۵ پس از درمان نسبت به ابتدای مطالعه افزایش معنی‌داری را نشان داد. این تفاوت در گروه دارو چشمگیر و در حد رشد قدی کودکان گروه شاهد بود (p=۰/۰۰۴). تغییرات رشد قدی در انتهای مطالعه در گروه دارو ۳/۲۲±۰/۹، در گروه دارونما ۲/۲۳±۰/۷ و در گروه شاهد ۳/۰۲±۱/۵۹ سانتی متر بود. درصد افزایش وزن نسبت به ابتدای مطالعه تنها در ماه آخر معنی‌داری بود.

**نتیجه گیری:** مکمل روی تأثیر مثبتی در افزایش قد، وزن، غلظت سرمی روی، بهبود وضعیت اشتها و تغذیه کودکان دارد. لذا، با توجه به شیوع قابل ملاحظه کمبود روی در بین دانش‌آموزان، استفاده از مکمل روی در این گروه سنی توصیه می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** روی، کوتاهی قد، دانش‌آموزان، رشد و نمو

\*\* پزشک عمومی

\* استادیار کودکان دانشگاه علوم پزشکی قزوین

\*\*\* مربی تغذیه و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

آدرس مکاتبه: قزوین، کمربندی شهید بهشتی، مرکز آموزشی- درمانی قدس، واحد توسعه تحقیقات بالینی، تلفن: ۰۲۸۱-۳۳۳۴۸۰۷-۹

❖ Email: shabnam \_ jaliloghadr@yahoo.com