

## بررسی سطح سرمی عنصر روی زنان نخست‌زای، در سه ماهه سوم بارداری

یلدا ارست<sup>۱</sup> دکتر محسن رضایی<sup>۲</sup> سمانه ثابت‌بیرجندی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد سم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی قم <sup>۲</sup> استادیار گروه فارماکولوژی و سم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز <sup>۳</sup> کارشناس ارشد مامایی  
مجله پزشکی هرمزگان سال چهاردهم شماره دوم تابستان ۸۹ صفحات ۹۰-۸۷

### نامه به سردبیر:

تعیین میزان سطح سرمی روی و سایر عناصر کم مقدار در جامعه زنان حامله احساس می‌شود.

در این مطالعه، ۳۲ خانم حامله نخست‌زای ۳۵-۱۷ ساله، در سه ماهه سوم بارداری با شاخص توده بدنی بین ۱۹/۸ تا ۲۶، مراجعه‌کننده به درمانگاه زنان بیمارستان امام خمینی شهر اهواز با ۳۲ خانم غیرحامله سالم مقایسه شدند. دو گروه از نظر سن، شاخص توده بدنی و تحصیلات همسان‌سازی شدند.

مادران باردار هر روز یک قرص هماتینیک مصرف می‌کردند. جهت تهیه نمونه ۱۰ میلی‌لیتر خون وریدی محیطی توسط یک سرنگ یکبار مصرف از هر دو گروه گرفته می‌شد. سپس برای بررسی روی، سرم‌ها به لوله‌های شسته شده با اسید منتقل شده و در دمای ۲۰- درجه نگهداری شدند.

سرم‌ها هر یک به نسبت یک به پنج با آب دیونیزه رقیق شدند و جذب آنها در طول ۸، ۲۱۳ نانومتر با دستگاه جذب اتمی اندازه‌گیری شد. غلظت روی نمونه‌ها با مقایسه آنها با استانداردهای مصرفی (۴۰۰، ۳۰۰، ۲۰۰، ۱۰۰ mg/lit) تعیین گردید. استانداردهای مصرفی از رقیق‌سازی حجم‌های مناسبی از استاندارد ذخیره توسط گلیسرول رقیق شده (۵۰ میلی‌لیتر گلیسرول با آب دیونیزه به حجم ۱۰۰۰ میلی‌لیتر رسانده می‌شود) تهیه گردید. غلظت روی کمتر از  $70 \mu\text{g/dL}$  کمبود شدید و مقادیر بین  $80 - 70 \mu\text{g/dL}$  کمبود بینابینی روی در نظر گرفته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون آماری t مستقل و مجذور کای انجام شد.

در این پژوهش به منظور همسان‌سازی دو گروه از نظر متغیرهایی چون سن، شاخص توده بدنی و وضعیت

یکی از مسائل مهم مرتبط با سلامت انسان تغذیه و ریزمغذی‌ها در گروه‌های آسیب‌پذیر بویژه زنان باردار است. بیش از یک قرن از زمانی که برای اولین بار مشخص شد که روی یک عنصر کم مقدار ضروری است، می‌گذرد (۱). بیش از ۱۰۰ آنزیم دارای روی وجود دارند که در سنتز DNA و پروتئین، تکامل سیستم عصبی، کارکرد درست سیستم آنتی‌اکسیدان بدن و سیستم ایمنی نقش دارند. دریافت روزانه این عنصر در افراد بالغ و سالم می‌تواند از ۶ تا ۱۵ میلی‌گرم باشد که از این مقدار نزدیک به ۲۰٪ جذب بدن می‌شود. کمبود روی در مادران می‌تواند صدمات جبران‌ناپذیری را در جنین ایجاد نماید (۲).

غلظت روی پلاسما در جنین به طور چشمگیری وابسته به سطوح روی پلاسما مادری می‌باشد (۳). کمبود روی در مادر، موجب کمبود روی در جنین و ایجاد عواقب جدی می‌شود که شامل وزن کم هنگام تولد (LBW)، تأخیر رشد داخل رحمی (IUGR)، پره ماچوریتی، سقط خودبخودی، وزن کم نسبت به سن حاملگی، اختلال در سیستم عصبی مرکزی و اختلال در تکامل شناختی کودک در ۶ ماه اول زندگی می‌گردد (۴-۶).

شاید بتوان گفت که آغاز گزارش‌های مربوط به سطح روی در زنان حامله در ایران مربوط به سال ۱۹۶۹ باشد (۷). با توجه به نوع زندگی زنان ایرانی (افزایش تعداد زنان شاغل) و تفاوت قومیتی و تغییرات زیادی که در روش مصرف، عادات و الگوی مصرف مواد غذایی در دههای گذشته در ایران صورت گرفته، ضرورت انجام این گونه تحقیقات برای

طی بارداری، مصرف داروهایی مانند پنی‌سیلین و دیازپام و مصرف مکمل‌های دارای آهن در رژیم غذایی که در جذب روده‌ای روی تداخل ایجاد می‌کنند (۵،۸،۹).

در این راستا محمودیان نیز به این نتیجه رسیده است که بسیاری از زنان شیرده نیز مبتلا به کمبود روی هستند و این مسأله اثرات زیان‌باری بر سلامت آنان و کودکانشان خواهد داشت (۱۰). نتایج تحقیق حاضر نیز نشان‌دهنده سطح سرمی پایین روی در اواخر بارداری در زنان باردار مراجعه‌کننده به درمانگاه زنان اهواز می‌باشد. این موضوع با توجه به اهمیت روی در سلامت مادر و جنین بایستی با دقت بیشتری مورد توجه قرار گرفته و راهکارهای مناسبی برای جبران آن در این گستره جمعیتی در نظر گرفته شود. بدیهی است در ابتدا باید مشخص شود عوامل تأثیرگذار بر این روند کاهش روی کدامند و سپس بر اساس مکانیسم‌های یافت شده درمان مناسب انجام گیرد.

تحصیلات مادر از آزمون آماری  $t$  مستقل و مجذور کای استفاده شد که دو گروه از نظر متغیرهای فوق همسان بودند.

بر اساس نتایج به دست آمده میانگین سطح سرمی روی در زنان باردار  $65/49 \pm 15/34$  میکروگرم در دسی‌لیتر و در خانم‌های غیرباردار  $115/09 \pm 13/56$  میکروگرم در دسی‌لیتر بوده است که آزمون آماری  $t$  مستقل اختلاف آماری معنی‌داری را بین دو گروه نشان داد ( $P < 0/05$ ).

مطالعات فراوانی در زمینه عوامل مؤثر بر پیش‌آگهی بارداری انجام شده است. این مطالعات عنصر روی را به عنوان یکی از متغیرهای مهم در تغذیه مادر که می‌تواند در دوران بارداری بر رشد و تکامل جنین مؤثر باشد، مورد بحث قرار داده‌اند. مطالعه حاضر نیز گزارش‌های فوق را در مورد کاهش سطح روی در زنان باردار در مقایسه با گروه شاهد تأیید می‌کند. با وجود آنکه دلیل قطعی کاهش روی هنوز روشن نشده است، اما بعضی فرضیه‌ها عبارتند از: دریافت فیئات و فیبر از طریق رژیم غذایی، افزایش سطح استروژن

---

## References

## منابع

1. Prasad AS. Zinc in human health: An update. *Trace Elem Exp Med J*.1998;11:63-87.THE journal of trace elements in experimental medicine.
2. Beers MH, Berkow R. Merck manual of diagnosis and therapy. 17<sup>th</sup> ed. Whitehouse Station, N.J. Great Britain: Merck Research Laboratories; 1999.
3. Shah D, Sachdev HP. Zinc deficiency in pregnancy and fetal outcome. *Nutr Rev*. 2006 ;64:15-30.
4. Mohseny M. Essential of health education.1<sup>st</sup> ed. Tehran: Tahoory; 2003.[Persian]
5. Hassani M. The effectiveness of iron supplement on serum zinc and copper concentrations in pregnant women .Tehran: Shaheed Beheshti University of Medical Siences:1996;15. [Persian]
6. Pathak P, Kapil U, Dwivedi SN, Singh R. Serum zinc levels amongst pregnant women in a rural block of Haryana state, India. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008;17:276-9.
7. Sarram M, Younessi M, Khorvash P, Kfoury GA, Reinhold JG. Zinc nutrition in human pregnancy in Fars Province, Iran. Significance of geographic and socioeconomic factors. *Am J Clin Nutr*. 1969;22:726-32.
8. Favier M, Hininger-Favier I. Zinc and pregnancy. *Gynecol Obstet Fertil*. 2005;33:253-8.
9. Osendarp SJ, West CE, Black RE, Maternal Zinc Supplementation Study Group. The need for maternal zinc supplementation in developing countries: an unresolved issue. *J Nutr*. 2003 ;133:817-827.
10. Mahmoudian SA, Ghadiri F, Heidar Zadeh A. Plasma Zinc level in lactating women: Isfahan, 2001. *Journal of Research In Medical Sciences*. 2002;7: 33-36. [Persian]

## Serum zinc level in third trimester of pregnant women

Y. Arast, MSc<sup>1</sup> M. Rezaei, PhD<sup>2</sup> S. Sabet Birjandi, MSc<sup>3</sup>

Master of Toxicology<sup>1</sup>, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. Assistant Professor Department of Pharmacology & Toxicology<sup>2</sup>, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. Master of Midwifery<sup>3</sup>, Birjand, Iran.

(Received 16 Dec, 2009 Accepted 31 Dec, 2009)

### Letter to the Editor

Zinc is one of the most important micronutrient with essential role in biochemical regulation of the body functions. The importance of zinc in pregnancy period was widely studied in various countries. Variation in zinc plasma levels during pregnancy needs more investigation, because maternal zinc deficiencies may cause some severe abnormalities in the fetus. In this study the plasma levels of zinc in pregnant women admitted in the hospital during the third trimester were determined and compared with normal values in non-pregnant women. Blood samples were collected from pregnant and non-pregnant cases (32 subjects in each group) and zinc levels were measured based on curve plotted by standard values (100, 200, 300 and 400 mg/l). Values under 75  $\mu\text{g}/\text{dl}$  and 75 to 85  $\mu\text{g}/\text{dl}$  were defined as severe and moderate. The results showed that mean plasma concentration of zinc among pregnant was  $65.49 \pm 15.34$  compare with that in non-pregnant women, which was significantly lower ( $P < 0.05$ ). Zinc deficiency in third trimester of gestation could be due to malnourishment or other conditions such as plasma expansion during pregnancy. Enhancing the daily uptake of zinc at the third trimester could be supportive.

*Correspondence:*

S. Sabet Birjandi, MSc.  
Ahvaz Jundishapur  
University of Medical  
Sciences.  
Ahvaz, Iran.  
Tel: +98 915 3624614  
Email:  
saman\_sabet5@yahoo.com

**Key words:** Zinc – Pregnant Women – Pregnancy Trimester, Third - Pregnancy