مقاله پژوهشی

بررسی مقایسه‌ای سطح سرمی روی در زنان باردار مبتلا به پره اکلامپسی و سالم در بیمارستان معتضدی کرمانشاه سال ۸۴-۸۳

دکتر نگین رضاوند[۱]، امیر کیانی[۲]، دکتر منصور رضایی[3]

تاریخ دریافت 85/11/18 تاریخ پذیرش 86/08/02

چکیده

مقدمه: روی به‌عنوان یک عنصر اساسی که نقش مهمی در طول دوره اندام زایی و رشد جنین دارد شناخته شده است. محدوده سطح سرمی روی در بالغین از ۸۰ تا ۱۵۰ میکرو گرم در دسی لیتر است.

میزان نیاز به روی در طول بارداری ۲۵% افزایش می‌یابد. سطح پایین سرمی روی در مادران باردار با افزایش عوارض مادری و جنینی همراه می‌باشد. با توجه به اهمیت این عنصر و نقش آن در طول دوران بارداری این تحقیق جهت بررسی سطح سرمی روی در مادران مبتلا به پره اکلامپسی طراحی گردیده است.

مواد و روش کار: این مطالعه به‌صورت مورد - شاهدی بر روی ۲۲۷ زن سالم و۲۲۷ زن باردار مبتلا به پره اکلامپسی انجام شد. غلظت سرمی روی به شیوه جذب اتمی اندازه‌گیری گردید و سایر اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسشنامه جمع آوری شد. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزارSPSS و آزمون‌های آماری ANOVA و Pearson correlation, T-test, Chi- square test در سطح معنی داری ۵% مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سطح سرمی روی در مادران باردار مبتلا به پره اکلامپسی ۵۵/۷۶ µg/ml و در زنان سالم ۶۵/۹۹ µg/ml بود، فراوانی کمبود روی در گروه مورد (۸۰%) در مقایسه با گروه شاهد (۶۰%) اختلاف معنی‌داری را نشان داد (P=۰/۰۰۰). بین میزان درآمد، دفعات حاملگی، شاخص توده بدن و سطح سرمی روی ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

بحث: نتایج این مطالعه نشان داد که سطح سرمی روی به‌طور معنی‌داری در زنان باردار مبتلا به پره اکلامپسی کمتراز گروه شاهد می‌باشد. با توجه به خطرها و عوارض فراوان کمبود روی در زنان باردار انجام تحقیقات مداخله‌ای در زمینه استفاده از مکمل روی در حاملگی توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: سطح سرمی روی، بارداری، پراکلامپسی

مجله پزشکی ارومیه، سال نوزدهم، شماره سوم، ص ۲۰۳-۱۹۹، پاییز ۱۳۸۷

آدرس مکاتبه: کرمانشاه، میدان فردوسی، بیمارستان معتضدی، دفتر آموزش، تلفن: ۰۹۱۸۳۳۱۱۲۸۲

E-mail: nrezavand @ Kums.ac.ir

مقدمه

روی به‌عنوان یک عنصر اساسی در تغذیه انسان، گیاه و حیوان شناخته شده است این عنصر جزیی از ۲۰۰ متالوآنزیم است که برای عملکرد سیستم ایمنی، اعصاب، گوارش، پوست و غدد ضروری است (۳-۱).

عنصر روی نقش مهمی در طول دوره اندام زایی و رشد جنین دارد (۳،۴). بیشترین منابع تامین روی را گوشت قرمز، ماهی و صدف تشکیل می‌دهند (۲،۵). غلظت‌های روی سرم و پلاسما در بالغین محدوده‌ای از ۱۵۰-۸۰ µgr/dl دارد (۲). میزان نیاز به روی در طول بارداری ۲۵% افزایش و غلظت پلاسمایی آن در این دوران کاهش می‌یابد (۴).

میزان نیاز به روی در یک زن غیر باردار ۱۲mg در روز و در یک خانم باردار ۲۰mg در روز می‌باشد (۴).

[۱] استادیار زنان و زایمان دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (نویسنده مسئول)

[۲] کارشناس ارشد سم شناسی، گروه فارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

[۳] استادیار آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-10-12]

سطوح پایین سرمی روی در مادران با پره اکلامپسی، اکلامپسی، ناهنجاری‌های مادرزادی، سقط، تاخیر رشد داخل رحمی، زایمان زودرس و دیررس، پارگی زودرس پرده‌ها، خون‌ریزی واژینال، مرگ و میر حول و حوش زایمان، جفت سرراهی، وزن پایین زمان تولد و محیط دور سر کوچک نوزاد ارتباط دارد(۸-۶).

در دوران بارداری مقادیر سرمی روی بین ۸۵-۷۵ µg/dl به‌عنوان کمبود مرزی و مقادیر کمتر از ۷۵µg/dl به‌عنوان کمبود واضح روی در نظر گرفته شده است(۹).

مشکل اصلی که سر راه محققان وجود دارد، مولتی فاکتوریال بودن پره اکلامپسی است در تلاش برای پیشگیری از پره اکلامپسی، راهبردهای مختلفی بکار رفته است. معمولاً این راهبردها شامل تغییر در رژیم غذایی و تجویز داروهایی برای تغییر مکانیسم‌های پاتوفیزیولوژیک احتمالی در پیدایش پره اکلامپسی است.

با توجه به اهمیت پراکلامپسی این تحقیق تحت عنوان بررسی مقایسه‌ای سطح سرمی روی در زنان باردار مبتلا به پره اکلامپسی و سالم در بیمارستان معتضدی انجام شد.

مواد و روش کار

این مطالعه به‌صورت مورد - شاهدی بر روی ۲۲۷ زن باردار سالم به‌عنوان گروه شاهد و ۲۲۷ زن باردار مبتلا به پره اکلامپسی به‌عنوان گروه مورد در بیمارستان معتضدی طی سال‌های ۸۴-۸۳ انجام شد.

مادران مبتلا به دیابت و فشار خون مزمن، بیماری‌های سیستمیک، بیماری‌های عفونی، و حاملگی چند قلویی در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفتند و دو گروه مورد مطالعه از نظر سن و پاریته و BMI باهم همسان شدند و تمام زنان مورد بررسی اعم از گروه شاهد و مورد در تریمستر سوم بارداری بودند.

از هر مادر ۵cc خون جهت اندازه گیری سطح سرمی روی گرفته شد و در لوله پلاستیکی حاوی ماده ضد انعقاد جمع آوری و سرم مربوطه جدا شد و سطح سرمی روی با استفاده از تکنیک انتخابی و حساس اسپکتروفتومتری جذبی اتمی تغیین شد. و دستگاه مورد استفاده، دستگاه اسپکتروفتومتری جذبی اتمی مدل Thermo Jarrel Ash Smith – Hieftige 22 بود.

و جهت هر مادر نیز یک پرسشنامه تکمیل شد که شامل موارد زیر بود ۱- سن مادر ۲- سن حاملگی به هفته ۳- پاریته ۴- تعداد افراد خانوار ۵- درآمد ماهیانه خانواده ۶- وزن بر حسب kg ۷- قد بر حسب cm ۸- BMI ۹- مصرف سیگار ۱۰- مصرف متوسط گوشت در هفته برحسب kg ۱۱- فشار خون ۱۲- پروتئینوری ۱۳- سطح سرمی روی

به‌دلیل این‌که هیچ‌کدام از مادران، سابقه مصرف سیگار را ذکر نکردند پارامتر سیگار از مطالعه حذف شد.

اطلاعات جمع آوری شده دسته بندی و با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری ANOVA و t-test , chi- square test مستقل و Pearson correlation در سطح معنی داری ۵% مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در هر دو گروه مورد مطالعه متوسط سن مادران ۲/۶۳ ± ۲۵/۸۴ سال میانگین تعداد فرزندان ۱/۴۸±۲/۲۸ و میانگین BMI ۲/۸۷±۲۵/۸۹ بود و میانگین سن حاملگی در گروه پراکلامپسی ۳۷ هفته و در گروه شاهد ۳۸ هفته بود. میانگین میزان درآمد ماهیانه در مادران مبتلا به پراکلامپسی ۱۴۲۰۰۰ تومان و در مادران سالم ۱۶۲۰۰۰ تومان بود. میانگین مصرف گوشت در هفته در مادران مبتلا به پراکلامپسی ۴۰۰gr و در مادران سالم ۵۴۰gr بود. در هردو گروه مورد مطالعه ارتباط سطح سرمی روی باسن مادر بررسی شد و با توجه به P-value =۰/۰۵ و ضریب همبستگی پیرسون ۰/۰۹۸ ارتباطی بین سطح سرمی روی و سن مادران باردار مشاهده نشد. در هر دو گروه مورد مطالعه ارتباط سطح سرمی روی و پاریته بررسی شد. با توجه به ضریب همبستگی پیرسون (۰/۰۳۲-)مشخص گردید ارتباط معنی‌داری بین پاریته و سطح سرمی روی وجود دارد، یعنی با افزایش تعداد پاریته سطح سرمی روی در هر دو گروه کاهش نشان داده است.

در هر دو گروه ارتباط بین میزان درآمد و سطح سرمی روی بررسی شد و با توجه به ضریب همبستگی پیرسون ۰/۰۰۹ مشخص شد که در خانواده‌هایی که درآمد کمتری داشتند سطح سرمی روی پایین تر بوده است.

در هر دو گروه ارتباط BMI با سطح سرمی روی بررسی شد و مشخص گردید با ضریب همبستگی پیرسون ۰/۰۰۱ کسانی که BMI بالاتری داشتند، سطح سرمی روی پایین‌تری داشتند.

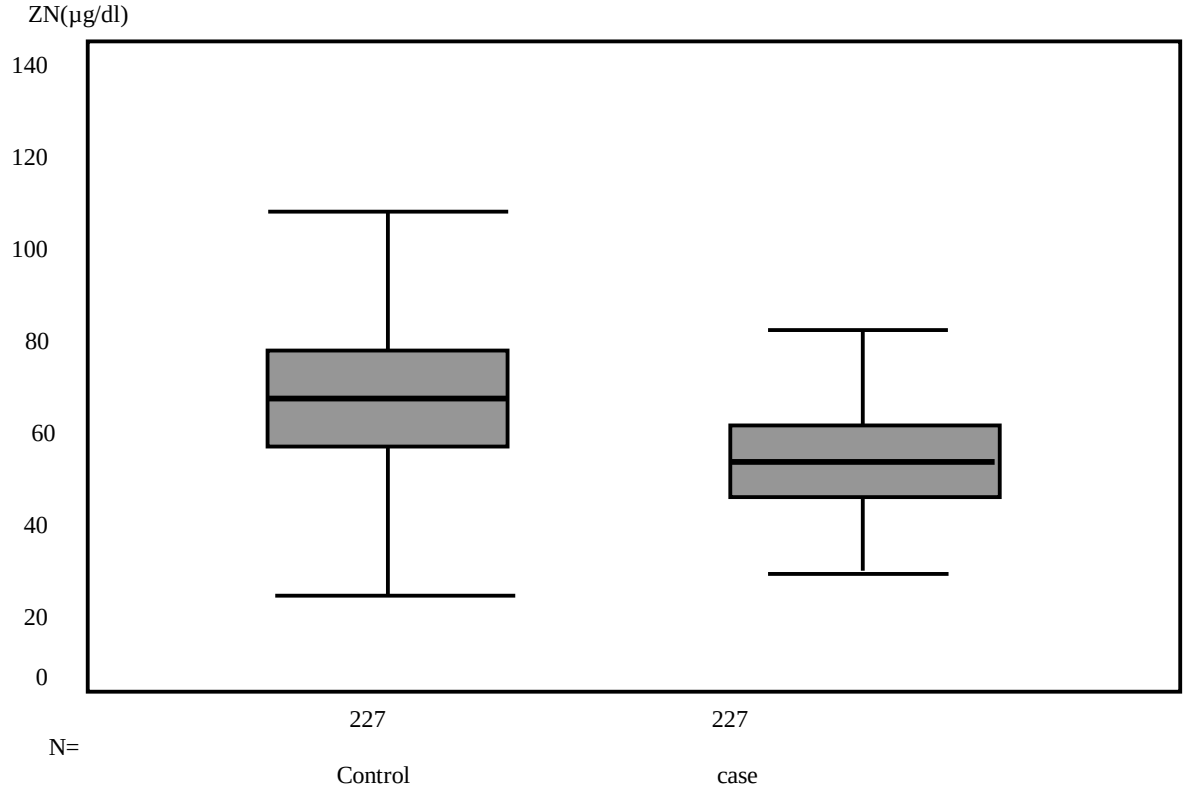
در رابطه با ارتباط میزان مصرف گوشت و سطح سرمی روی با توجه به ضریب همبستگی ۰/۱۴۳ ارتباط معنی‌داری بین سطح سرمی روی و میزان مصرف گوشت در هفته مشاهده نشد.

میانگین سطح سرمی روی در کل افراد مورد مطالعه ۶۱/۱۸ µg/cc بود که میانگین در گروه پراکلامنپسی ۵۵/۷۶µg/cc و در زنان سالم ۶۵/۹۹ µg/cc بود، در واقع ۸۰% مادران گروه مورد و بیش از ۶۰% مادران گروه شاهد دچار کمبود واضح روی بودند یعنی سطح سرمی روی کمتر از ۷۵µg/cc داشتند (نمودار شماره ۱).

در مقایسه دو گروه مورد و شاهد با توجه به۱ ۰/۰۰۰> p-value و ضریب همبستگی پیرسون صفر ارتباط معنی‌داری بین سطح

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-10-12]

سرمی روی و پراکلامپسی مشاهده شد که در افراد مبتلا به پراکلامپسی به‌طور معنی‌داری سطح سرمی روی پایین‌تری مشاهده شد.



نمودار (۱): میانگین سطح سرمی روی در زنان مبتلا به پراکلامپسی و سالم

بحث

طبق نتایج این مطالعه ۸۰% مادران مبتلا به پراکلامپسی و۶۰% زنان باردار سالم دچار کمبود واضح روی بودند در افراد مبتلا به پراکلامپسی به‌طور معنی‌داری سطح سرمی روی پایین‌تر بود و ارتباط آماری معنی‌داری بین سطح سرمی روی وپراکلامپسی مشاهده شد. در مطالعه kaji حدس زده شده که ۸۲% زنان باردار در کل جهان، دریافت ناکافی روی نسبت به نیازشان در این دوران داشته باشند و شیوع این مسأله ممکن است در کشورهای در حال توسعه ۱۰۰% باشد (۱۰).

در مطالعاتی که توسط Swanson, Assalmy, Kapil انجام شده مشخص شد که کمبود روی در زنان باردار با بروز پراکلامپسی، اکلامپسی و فشار خون ناشی از بارداری ارتباط دارد (۱۳-۱۱).

در مطالعاتی که توسط Pathak, Mahomed انجام شده مشخص گردید که استفاده از مکمل روی جهت کاهش بروز پراکلامپسی بی‌تاثیر بوده و در کاهش بروز فشار خون ناشی از حاملگی تاثیری نداشته (۱۴،۱۵).

در مطالعه Necip که مقایسه سطح سرمی روی بین خانم‌های حامله سالم و مبتلا به پراکلامپسی در سه ماهه سوم بارداری انجام شد مشخص شد سطح سرمی روی و سوپراکسید دسموتاز به‌طور چشمگیری در گروه پراکلامپسی پایین‌تر از گروه مادران سالم بوده است (۱۶).

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۵ در فرانسه انجام گرفت، تاثیر روی بر Outcom حاملگی بررسی شد در این مطالعه مشخص شد که در جریان حاملگی نیاز به روی بیشتر است و سطح سرمی روی با بروز عوارض در حاملگی ارتباط معکوس دارد (۱۷).

تفاوت معنی‌داری در سطح سرمی روی بین زنان باردار سالم و مبتلا به پراکلامپسی دیده شده اکثر مطالعات نشان داده‌اند که در زنان باردار مبتلا به پراکلامپسی به‌طور معنی‌داری سطح سرمی روی پایین‌تر بوده که شاید به این علت باشد که زنانی مبتلا به پراکلامپسی می‌شوند که از تغذیه مناسبی برخوردار نیستند و از مواد غذایی حاوی روی کمتر استفاده می‌کنند. در مطالعه‌ای هم که Scoll انجام داده مشخص شده که سوء تغذیه و مصرف کم گوشت قرمز می‌تواند شیوع پراکلامپسی را افزایش دهد (۱۸).

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-10-12]

شاید علت پایین بودن سطح سرمی روی در زنان باردار، مصرف کم ترکیبات روی، افزایش سطح استروژن در دوران بارداری و همچنین افزایش حجم پلاسما و مصرف قرص آهن در زمان بارداری باشد. در این مطالعه بین سطح سرمی روی و BMI ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد به این صورت که در زنانی که BMI بالاتری داشتند سطح سرمی روی پایین‌تر بود.

مطالعه شهشهان که بر روی ۱۰۵ خانم باردار انجام شده نشان داده که سطح سرمی روی با BMI رابطه معکوس دارد و هم‌چنین مطالعه Tamura و مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۳ در کرمانشاه انجام شده نشان داده‌اند که در زنانی که BMI بالاتری داشته اند سطح سرمی روی پایین‌تر بوده (۹،۱۸،۱۹).

در این مطالعه مشخص شده که با افزایش تعداد پاریته سطح سرمی روی کاهش یافته در مطالعاتی که شهشهان و Kapil انجام دادند نشان داده شده که تعداد دفعات بارداری با سطح سرمی روی رابطه معکوس دارد و در مطالعه‌ای که در کرمانشاه انجام شده بین تعداد دفعات بارداری و سطح سرمی روی ارتباط آماری معنی‌داری مشخص نشده است (۹،۱۱،۱۹،۲۰).

در این مطالعه بین میزان مصرف گوشت و سطح سرمی روی ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد که مطالعه کرمانشاه king, Tamura این نتیجه را تایید می‌کنند ولی مطالعه شهشهان و mahomed ذکر کرده‌اند در افرادی که میزان مصرف گوشت کمتر بوده سطح سرمی روی هم پایین‌تر بود (۹،۱۳،۱۴،۱۸،۱۹).

در واقع در مطالعه ما میانگین میزان مصرف گوشت در گروه پراکلامپسی کمتر از گروه زنان باردار سالم بوده که شاید نشان دهنده ارتباط پراکلامپسی با نوع تغذیه افراد باشد و اثبات این نکته نیاز به مطالعات گسترده‌تری دارد.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج به‌دست آمده از این مطالعه و مقایسه با مطالعات قبلی، مخصوصاً مطالعات داخل کشور، به‌راحتی می‌توان پی برد که به‌صورت اندمیک، زنان ایرانی دچار کمبود روی هستند و با توجه به نقش روی در جلوگیری از عوارض حاملگی مخصوصاً پره‌اکلامپسی شاید دادن مکمل روی به مادران باردار مفید باشد. بعلاوه در این مطالعه دیده شد که سطح سرمی روی در گروه باردار مبتلا به پراکلامپسی به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه زنان باردار سالم بود، و این موضوع تجویز مکمل روی به مادران باردار را ضروری‌تر جلوه می‌دهد در پایان انجام مطالعات وسیع‌تر در زمینه تجویز مکمل روی و بررسی نتایج بارداری در زنان مصرف کننده مکمل روی توصیه می‌شود.

References:

1. King J. Determinate of maternal zinc status during pregnancy. Am Clin Nutr 2000; 71(5): 1334-43
2. Padalkar R. Serum nitricoxide and trace elements in pregnancy. J Obstet Gynecol India 2002; 52(2): 61-3.
3. Osendrap S, Vanrai J. Placebo-controlled trial of the effect of zinc supplementation during pregnancy on pregnancy outcome in Babyladeshi urbanpoor. Am J Clin Nutr 2001; 71(1): 114-9.
4. Janet C. Determinants of maternal zinc status during pregnancy. Am J Clin Nutr 2000; 71: 1334-43.
5. Cunningham G, Leveno K, Bloom S. Physiology of pregnancy. In: Cunningham G, Leveno K, Steven L, Editors. Williams Obstetrics 22th Ed. New York: McGrow Hill; 2005. P. 234-6.
6. Fung EB, Ritchie LD, Woodhouse LR, Roehl R, King JC. Zinc absorbtion in women during pregnancy and lactation: a longitudinal study. Am J Clin Nutr 1997; 66: 1, 80-8.
7. Seshadri S. Prevalence of micronutrient deficiency porticulary of iron, zinc and folic Acid in pregnant women in sath East Asia. Br J Nutr 2001; 85 (2):587-92.
8. Ruiz N, Meertens L, Pena E, Sanchez A, Solano L. Behavior of serum zinc levels during pregnancy. Arc Latinam Nutr 2005; 55(3): 235-44.
9. شهشهان ز، حیدرزاده آ، حبیب زاده ع ر: بررسی غلظت روی سرم در زنان باردار شهرستان اصفهان و عوامل مؤثر در آن. دومین کنگره ملی بهداشت عمومی طب پیشگیری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه، آبان ماه، سال ۱۳۸۰، صفحات ۸-۱۵.

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-10-12]

10. Magn J , Sammut M , Savon A , Ventura C. Lead and other metals in gestational hypertension. Int J Gynaecol Obstet 2003; 83(1): 29-36.
11. Kapil U, Pathak P, Singh P, Singh C. Zinc and magnesium nutriture amongst pregnant mothers of urban slum communities in Delhi: a pilot study. Indian Pediatr 2002; 39(4): 395-8.
12. Kilholma P, Paul R, Pakannen P, Gronroos M. Copper and zinc in pre-eclampsia. Acta Obstet Gynecol Scand 1984; 63(7): 629-31.
13. Swanson C, King J. Zinc and pregnancy outcomes. Am J Clin Nutr 1987; 46(5): 763-71.
14. Mahomed K, Williams M, Woelk G, Madzamiri S, King I , Bankson D. Leukocyte selenium , zinc and copper concentrations in preeclamptic and normotensive pregnant women. Biol Trace Elem Res 2000; 75: 107 -18.
15. Pathak P, Kapil U. Role of trace elements zinc, Cupper and magnesium during pregnancy and its outcome. Indian J Pediatr 2004; 7(11) : 1003 -50
16. Necip I, Nevin I, Mehmet S. The changes of trace elements, malondialdehyde levels and super oxide dismutase activities in pregnancy with or without preeclampsia. Ciln Biochem 2002; 35: 397.
17. Favier M, Hininger F. Zinc and pregnancy. Iny Gynecol Fertil 2005; 33(4): 253-8.
18. Scoll T. Low zinc intake during pregnancy; its association with preterm and very preterm delivery. Am Epidemol 1993; 137(10): 1115-24.
19. Tsunenobu T. Relationship between pre-pregnancy BMI and plasma zinc concentrations in early pregnancy. BJN 2004; 91: 773 -7.
۲۰. رضاوند ن، رضایی م، کیانی ا: سطح سرمی روی وبرخی از عوامل مرتبط با آن در خانم‌های باردار تحت پوشش عرصه جامعه نگر کرمانشاه. ۱۳۸۳، فصلنامه علمی پژوهشی بهبود، ۱۳۸۴، سال نهم، شماره ۴، صفحات ۲۲- ۱۵.

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-10-12]