

تاثیر مکمل‌یاری مولتی مینرال و ویتامین D بر پروفاایل‌های متابولیک، hs-CRP و استرس اکسیداتیو در زنان باردار در معرض خطر پره‌اکلامپسی: یک کارآزمایی بالینی

*^۱ ذات اله عاصمی ، منصوره صمیمی ، زهره طبسی ، حسین شاکری ، سیماسادات صبیحی ، مریم بروجردی علوی ، زهرا جعفری ،
فاطمه مطهریان ، زهرا حیدرزاده ، یاسر قندی ، مهرداد جزایری ، محسن مهدی زاده ، محبوبه تقوی

^۱ استادیار، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۲ متخصص زنان و زایمان، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۳ کارشناس ارشد شیمی، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۴ کارشناس تغذیه، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۵ کارشناس مامایی، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۶ کارشناس علوم آزمایشگاهی، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۷ کارشناس ارشد بیوشیمی، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۸ کارشناس بهداشت عمومی، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۹ کارشناس حسابداری، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
* نویسنده مسئول: asemi_z@kaums.ac.ir

خلاصه:

سابقه و هدف: هدف از این مطالعه تعیین اثرات مفید مکمل‌یاری مولتی مینرال و ویتامین D بر پروفاایل‌های متابولیک، hs-CRP و استرس اکسیداتیو در زنان باردار ایرانی در معرض خطر پره‌اکلامپسی است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی یک سوکور بر روی ۴۸ زن باردار در معرض خطر پره‌اکلامپسی، بارداری اول، در محدوده سنی ۱۸-۴۰ سال در سه ماهه سوم بارداری انجام شده است. بیماران به‌طور تصادفی برای دریافت مکمل مولتی مینرال و ویتامین D (۲۴ نفر) و دارونما (۲۴ نفر) برای ۹ هفته تقسیم شدند. نمونه خون ناشتا در ابتدا و ۹ هفته بعد از مداخله برای اندازه‌گیری پروفاایل‌های متابولیک، hs-CRP و پارامترهای استرس اکسیداتیو گرفته شد.

نتایج: مصرف مکمل مولتی مینرال و ویتامین D، در مقایسه با کنترل، باعث کاهش معنی‌دار FPG (۱۱/۷- در مقابل ۲ mg/dL، $P=0/01$)، انسولین سرمی (۹۶/۰- در مقابل ۲/۶۵ $\mu\text{IU/mL}$ ، $P=0/04$) و کاهش معنی‌دار مرزی در HOMA-IR (۳۴/۰- در مقابل ۶/۰، $P=0/06$) شده است. هم‌چنین، مکمل‌یاری منجر به کاهش معنی‌دار hs-CRP سرمی در مقایسه با دارونما (۱۱۱/۷- در مقابل ۱۵۰۳ ng/mL، $P=0/01$) شده است. به‌علاوه، میانگین تغییرات TAC پلاسمایی (۱۵۱/۹۴+ در مقابل ۱۹/۶۹ mmol/l، $P=0/002$) و گلووتاتیون تام (۲۰۵/۸۲+ در مقابل ۳۲/۳ $\mu\text{mol/l}$ ، $P=0/02$) بین دو گروه معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: در مجموع، مصرف مکمل مولتی مینرال و ویتامین D برای ۹ هفته در زنان باردار در معرض خطر پره‌اکلامپسی منجر به کاهش معنی‌دار FPG، انسولین سرم، hs-CRP و افزایش سطوح TAC و گلووتاتیون تام در مقایسه با گروه دارونما شده است.

واژگان کلیدی: مکمل‌یاری، پروفاایل‌های متابولیک، hs-CRP، استرس اکسیداتیو، پره‌اکلامپسی

Effect of multi mineral-vitamin D supplementation on metabolic profiles, hs-CRP and oxidative stress in pregnant women at risk for pre-eclampsia: a randomized controlled clinical trial

Asemi Z^{1*}, Samimi M², Tabassi Z², Shakeri H¹, Sabihi SS¹, Borojerdi-Alavi M¹, Jafari Z¹, Motaharian F¹, Heidarzadeh Z¹, Ghandi Y¹, Jazayeri M¹, Mehdizadeh M¹, Taghavi M¹

1- Biochemistry and Nutrition Research Center in Metabolic Disorders, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

2- Department of Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

* Corresponding Author: asemei_z@kaums.ac.ir

Abstract:

Background: The purpose of this study was to determine the favorable effects of multi mineral-vitamin D supplementation on metabolic profiles, serum hs-CRP and biomarkers of oxidative stress among Iranian pregnant women at risk for pre-eclampsia.

Materials and Methods: This randomized single-blind controlled clinical trial was conducted among 48 pregnant women, primigravida, at risk for pre-eclampsia aged 18-40 years at their third trimester. Pregnant women were randomly assigned to receive either the multi mineral-vitamin D supplements (n=24) or the placebo (n=24) for 9 weeks. Fasting blood samples were taken at baseline and after 9 weeks of intervention to measure metabolic profiles, hs-CRP and oxidative stress parameters.

Results: Consumption of multi mineral-vitamin D supplements as compared to the placebo resulted in a significant decrease in FPG (-11.7 vs. -2 mg/dL, $P=0.01$), serum insulin levels (-0.96 vs. 2.65 μ IU/ml, $P=0.04$) and a marginally significant decrease in HOMA-IR (-0.34 vs. 0.6, $P=0.06$). Also, multi mineral-vitamin D supplementation resulted in a significant decrease in serum hs-CRP levels as compared to the placebo (-1411.7 vs. 1503 ng/ml, $P=0.01$). Moreover, the mean changes for plasma TAC (151.94 vs. -19.69 mmol/l, $P=0.002$) and total GSH levels (205.82 vs. -32.3 μ mol/l, $P=0.02$) were significantly different between the two groups.

Conclusion: In conclusion, consumption of multi mineral-vitamin D supplements for 9 weeks during pregnancy among pregnant women at risk for pre-eclampsia resulted in a significant decrease in FPG, serum insulin, hs-CRP and increased levels of plasma TAC and total GSH as compared to the placebo group.

Keywords: Supplementation, Metabolic profiles, Hs-CRP, Oxidative stress, Pre-eclampsia