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

ذات اله عاصمی [۱*]، منصوره صمیمی [۲]، زهره طبسی [۲]، حسین شاکری [۳]، سیماسادات صبیحی [٤]، مریم بروجردی علوی [٥]، زهرا جعفری [٦]، فاطمه مطهریان [۷]، زهرا حیدرزاده [٦]، یاسر قندی [٦]، مهرداد جزایری [۸]، محسن مهدی زاده [۹]، محبوبه تقوی [٥]

[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

[٤] کارشناس تغذیه، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

[٥] کارشناس مامایی، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

[٦] 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_za@kaums.ac.ir

خلاصه:

سابقه و هدف: هدف از این مطالعه تعیین اثرات مفید مکمل یاری مولتی مینرال و ویتامین D بر پروفایل‌های 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 ٤۸ زن باردار در معرض خطر پره‌اکلامسی، بارداری اول، در محدوده سنی ٤۰–۱۸ سال در سه ماهه سوم بارداری انجام شده است. بیماران به‌طور تصادفی برای دریافت مکمل مولتی مینرال و ویتامین D (۲٤ نفر) و دارونما (۲٤ نفر) برای ۹ هفته تقسیم شدند. نمونه خون ناشتا در ابتدا و ۹ هفته بعد از مداخله برای اندازه‌گیری پروفایل‌های 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=۰/۰۱)، انسولین سرمی (۰/۹٦– در مقابل ۲/٦٥ µIU/mL، P=۰/۰٤) و کاهش معنی‌دار مرزی در HOMA-IR (۰/۳٤– در مقابل ۰/٦، P=۰/۰٦) شده است. هم‌چنین، مکمل‌یاری منجر به کاهش معنی‌دار hs-CRP سرمی در مقایسه با دارونما (۱٤۱۱/۷– در مقابل ۱۵۰۳ ng/mL–، P=۰/۰۱) شده است. به‌علاوه، میانگین تغییرات TAC پلاسمایی (۱۵۱/۹٤+ در مقابل ۱۹/٦۹ mmol/l–، P=۰/۰۰۲) و گلوتاتیون تام (۲۰۵/۸۲+ در مقابل ۳۲/۳ µmol/l–، P=۰/۰۲) 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 گلوتاتیون تام در مقایسه با گروه دارونما شده است.

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

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]

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 M[2], Tabassi Z [2], Shakeri H[1], Sabihi SS[1], Borojerdi-Alavi M[1], Jafari Z [1], Motaharian F[1], Heidarzadeh Z[1], Ghandi Y[1], Jazayeri M [1], Mehdizadeh M [1], Taghavi M [1]

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:** asemi_za@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 µIU/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 µmol/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

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]