

## مقایسه اثرات مکملهای ویتامینی و مینرالی بر میکروآلبومینوری و دفع ادراری ان-استیل بتا-دی-گلوکزآمینیداز در افراد دیابتی نوع ۲

دکتر مریم السادات فروید<sup>x</sup>، دکتر محمود جلالی<sup>xx</sup>، دکتر فریدون سیاسی<sup>xx</sup>، مریم چمری<sup>xx</sup>

<sup>x</sup> گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>xx</sup> گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

سابقه و هدف: مطالعه حاضر با هدف ارزیابی اثرات مکملهای ویتامینهای C و E و مینرالهای منیزیم و روی بر نمایه‌های نفروپاتی در افراد دیابتی نوع ۲ در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش به روش کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور بر روی ۶۹ بیمار دیابتی نوع ۲ تحت درمان با رژیم غذایی و یا قرصهای کاهنده قند خون انجام شد. افراد بطور تصادفی به چهار گروه مینرال (n=۱۶): دریافت روزانه ۲۰۰ میلی‌گرم منیزیم (MgO) و ۳۰ میلی‌گرم روی (ZnSO<sub>4</sub>)؛ گروه ویتامین (n=۱۸): دریافت روزانه ۲۰۰ میلی‌گرم ویتامین C و ۱۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین E؛ گروه توام ویتامین و مینرال (n=۱۷): دریافت روزانه دو کپسول حاوی ترکیب هر دو مکمل ویتامینی و مینرالی و گروه شاهد (n=۱۸): دریافت دارونما تقسیم‌گردیدند و کلیه افراد به مدت ۳ ماه مکملها را دریافت کردند. در شروع مطالعه و پس از سه ماه مداخله، میزان سرمی مالون‌دی‌آلدئید و سطح ادراری میکروآلبومین، پروتئین و فعالیت آنزیم ان-استیل بتا-دی-گلوکزآمینیداز (βNAG) اندازه‌گیری شد. میزان فشارخون سیستولیک و دیاستولیک با استفاده از فشارسنج جیوه‌ای اندازه‌گیری گردید.

یافته‌ها: تغییر معنی‌داری در نمایه‌های آنتروپومتریک، مواد غذایی دریافتی از رژیم غذایی و داروهای مصرفی افراد طی مطالعه ملاحظه نشد. کاهش معنی‌داری در میزان دفع ادراری میکروآلبومین در گروههای ویتامین و توام ویتامین و مینرال مشاهده گردید. همچنین تغییر معنی‌داری در فعالیت آنزیم βNAG و پروتئین ادرار در هیچ یک از گروههای چهارگانه مورد بررسی مشاهده نشد. میانگین مالون‌دی‌آلدئید پلاسما در گروههای مینرال و توام ویتامین و مینرال بطور معنی‌داری کاهش یافت. در گروه توام ویتامین و مینرال، کاهش معنی‌داری در میزان فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و میانگین آن مشاهده گردید (p < ۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: از آنجا که دریافت توام ویتامین‌ها و مینرال‌ها سبب کاهش دفع ادراری میکروآلبومین در افراد دیابتی نوع ۲ گردید به نظر می‌رسد دریافت روزانه این مکملها در این بیماران در پیشگیری و درمان نفروپاتی سودمند باشد.

واژگان کلیدی: دیابت نوع ۲، ویتامین‌ها، مینرال‌ها، میکروآلبومینوری، ان-استیل بتا-دی-گلوکزآمینیداز.

### مقدمه

نفروپاتی دیابتی از جمله عوارض جدی دیابت می‌باشد و یکی از علل اصلی ناتوانی و مرگ و میر در این بیماران به حساب

می‌آید (۱، ۲). نتایج مطالعات بر روی مدل‌های حیوانی و در انسان نشان داده است که دیابت همراه با افزایش استرس اکسیداتیو (۳-۵) و کاهش میزان آنتی‌اکسیدان‌ها می‌باشد (۶). بر اساس فرضیه‌های موجود، استرس اکسیداتیو نقش مهمی در بروز و پیشرفت عوارض دیابت از جمله نفروپاتی دارا است (۶). هیپرگلیسمی مزمن سبب افزایش استرس اکسیداتیو و تغییر ساختمان و عملکرد پروتئین‌ها و لیپیدها به علت

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، گروه تغذیه جامعه، دکتر مریم السادات فروید (email: farvidm@hotmail.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۳/۱۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۵/۱/۲۰