

وضعیت دریافت انرژی و مواد مغذی در مقایسه با مقادیر استاندارد در بیماران دیابتی نوع ۲ ساکن سبزوار

اکرم کوشکی^۱ - مهدی گل افروز^۲

چکیده

زمینه و اهداف: دیابت نوع ۲ (NIDDM) یکی از شایعترین بیماریهای متابولیکی است که ۵٪ تا ۶٪ کل جمعیت جوامع بشری را گرفتار می‌سازد. اهمیت این بیماری علاوه بر شیوع بالا، به دلیل بروز عوارض متعددی چون بیماریهای قلبی-عروقی، نوروپاتی، نوروپاتی و ... می‌باشد. بر اساس مطالعات مختلف، مواد مغذی نقش حیاتی در کنترل یا پیشگیری این بیماری دارند؛ مطالعه حاضر به منظور تعیین وضعیت دریافت انرژی و مواد مغذی در مقایسه با استاندارد در بیماران دیابتی نوع ۲ انجام شد.

روش تحقیق: این مطالعه مقطعی و تحلیلی بر روی ۹۲ بیمار دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده به کلینیک دیابت سبزوار انجام شد. پس از اندازه‌گیری قد و وزن بیماران، مواد مغذی هر فرد به روش یادآمد ۲۴ ساعته خوراک برای سه روز متوالی و بسامد خوراک ثبت گردید و با نرم افزار Food Processor، دریافت مواد مغذی هر فرد تعیین شد. داده‌ها با استفاده از آزمونهای آمار توصیفی، One Sample t و اسمیرنوف کولموگروف در سطح معنی داری $P \leq 0.05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران $53/83 \pm 13/03$ سال و میانگین شاخص توده بدنی آنان $26/89 \pm 4/82$ kg/m^2 بود. میزان دریافت انرژی و تمام درشت مغذیها به استثنای پروتئین در زنان و مردان کمتر از حد استاندارد بود ($P < 0.05$)؛ همچنین در زنان میزان دریافت تمام ریزمغذیها به استثنای سدیم پایین تر از حد استاندارد بود. در مردان نیز ریزمغذیها چون فولاسین، ویتامین B₁₂، ویتامین E، کلسیم، فسفر، منیزیم، پتاسیم، روی، مس و سلنیوم پایین تر از حد استاندارد بود ($P < 0.05$). نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های این تحقیق، دریافت درشت مغذیها و ریز مغذیها در بیماران دیابتی نوع ۲ کمتر از مقادیر توصیه شده است و این امر لزوم توجه بیشتری به رژیم غذایی این بیماران را جهت کاهش عوارض بیماری می‌طلبد.

کلید واژه‌ها: دیابت نوع ۲؛ انرژی؛ مواد مغذی؛ استاندارد

افق دانش؛ مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد (دوره ۱۳؛ شماره ۱؛ بهار سال ۱۳۸۶)

دریافت: ۱۳۸۵/۱۱/۱۴ اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۸/۳ پذیرش: ۱۳۸۶/۸/۲۰

^۱ نویسنده مسؤول؛ دانشجوی دکترای علوم تغذیه؛ دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

آدرس: سبزوار- دانشکده علوم پزشکی سبزوار- حوزه معاونت آموزشی دانشکده علوم پزشکی سبزوار

تلفن: ۰۵۷۱-۲۶۴۴۰۶۳ - نامبر: ۰۵۷۱-۴۴۴۶۰۰۸ - پست الکترونیکی: kooski_nutr@yahoo.com

^۲ کارشناس ارشد پرستاری؛ عضو هیأت علمی دانشکده علوم پزشکی سبزوار

مقدمه

۱ سانتیمتر ثبت شدند. به منظور حذف خطای فردی، تمام اندازه‌گیری توسط یک نفر انجام شد. شاخص توده بدنی* (BMI) با استفاده از فرمول وزن (بر حسب کیلوگرم) بر مجذور قد (بر حسب متر) محاسبه گردید. پس از موافقت بیماران، داده‌های لازم در زمینه دریافت غذایی با استفاده از یادآمد ۲۴ ساعته خوراک طی سه روز متوالی (جهت تعیین میانگین مواد مغذی دریافتی) به دست آمد؛ بدین صورت که از تمام افراد خواسته شد تمام خوردنیها و آشامیدنیهایی را که در طی ۲۴ ساعت گذشته مصرف کرده بودند، ذکر کنند. جهت کمک به افراد برای یادآوری دقیقتر مقادیر مواد غذایی خورده شده، از ظروف و پیمانه‌های خانگی استفاده شد. مقادیر ذکر شده غذاها با استفاده از راهنمای مقیاسهای خانگی به گرم تبدیل شدند (۱۰)؛ سپس هر غذا طبق دستورالعمل‌های برنامه Food Processor (FP) کدگذاری شد و جهت ارزیابی انرژی و مواد مغذی آنها وارد برنامه FP گردید.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS (11.5) و آزمونهای آمار توصیفی One Sample t آزمون کولموگروف در سطح معنی‌داری $P \leq 0.05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در مجموع ۹۲ بیمار دیابتی نوع ۲ (۶۹ زن و ۲۳ مرد) با میانگین سنی $53/83 \pm 13/03$ سال و میانگین BMI، $26/89 \pm 4/82 \text{ kg/m}^2$ مورد مطالعه قرار گرفتند. میزان دریافت انرژی و درشت مغذیها در مقایسه با مقادیر توصیه شده در جدول ۱ ارائه شده است؛ دریافت انرژی و درشت مغذیها به استثنای پروتئین، کمتر از مقادیر توصیه شده بود ($P < 0.05$) (جدول ۱).

میزان دریافت ریز مغذیها (ویتامین‌ها و املاح معدنی) در زنان و مردان دیابتی نوع ۲ به ترتیب در جدول ۲ و ۳ نشان داده شده است؛ دریافت تمام ریز مغذیها به جز سدیم در زنان دیابتی پایین‌تر از استاندارد بود ($P < 0.05$)؛ به عبارت دیگر زنان از نظر تغذیه‌ای، دچار سوء تغذیه بودند. در مردان دیابتی دریافت ویتامین‌های فولاسین، B_{12} و E، املاح کلسیم، فسفر، منیزیم، آهن، روی، مس و سلنیوم کمتر از DRI بود ($P < 0.05$) و تفاوت دریافت سایر ریزمغذیها با DRI، از نظر آماری معنی‌دار نبود.

* Body Mass Index (BMI)

دیابت یکی از شایعترین بیماریهای متابولیکی است که بر اساس برآورد سازمان بهداشت جهانی بیش از ۶۰ میلیون نفر دیابتی در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند. بر اساس پیش‌بینی کارشناسان سازمان، شیوع دیابت نوع ۲ (NIDDM) در ایران در سالهای ۱۹۹۵ و ۲۰۰۰ به ترتیب ۵/۵٪ و ۵/۷٪ برابر با ۱/۶۲۹/۰۰۰ و ۱/۹۷۷/۰۰۰ نفر و در سال ۲۰۲۵، ۶/۸٪ برابر با ۵/۲۱۵/۰۰۰ خواهد بود (۱). اهمیت این بیماری علاوه شیوع بالا، بروز عوارض و مشکلات متعددی برای فرد بیمار از قبیل بیماریهای قلبی-عروقی، رتینوپاتی، نوروپاتی، نوروپاتی، آمپوته و قطع عضو می‌باشد (۲).

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی نقش بسزایی در ابتلا به این بیماری دارند (۳). بر اساس مطالعات محققان، دریافت کالری و مواد مغذی چون فیبر غذایی، اسیدهای چرب Pufa, Mufa، آنتی‌اکسیدان‌هایی چون ویتامین‌های C، E، کاروتنوئیدها و سلنیوم و املاح معدنی چون منیزیم، روی، مس، کرومیوم، (۳-۹) در کنترل قند و لیپید خون بیماران دیابتی نوع ۲ و پیشگیری از عوارض زودرس و دیررس دیابت، نقش حیاتی دارند.

با توجه به مطالب فوق، مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت انرژی و مواد مغذی در بیماران دیابتی نوع ۲ ساکن سبزوار در مقایسه با استاندارد (Daily Reference Intake) (۳) انجام شد.

روش تحقیق

این مطالعه مقطعی-تحلیلی در سال ۱۳۸۳ بر روی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، مراجعه کننده به کلینیک دیابت سبزوار انجام شد. نمونه‌ها به طور تصادفی انتخاب شدند و پس از توجیه بیماران در مورد این پژوهش، از کسانی که داوطلبانه اعلام آمادگی جهت شرکت در این مطالعه نمودند، رضایت کتبی اخذ گردید. با افراد مورد مطالعه به صورت خصوصی و با روش چهره به چهره توسط پرسشگر آموزش‌دیده، مصاحبه شد؛ سپس قد و وزن آنها با حداقل پوشش و بدون کفش به ترتیب با استفاده از ترازوی دیجیتالی سکا و متر نواری طبق دستورالعمل‌های استاندارد اندازه‌گیری و به ترتیب، با دقت ۱۰۰ گرم و

بحث

در تحقیق حاضر، دریافت درشت مغذیهایی چون کربوهیدرات، فیبر، چربی و کلسترول و همچنین انرژی کمتر از ۷۵٪ مقادیر توصیه شده در بیماران دیابتی نوع ۲ بود؛ این یافته با مطالعه Shahraki و همکاران، در سال ۲۰۰۴ مغایرت دارد. در مطالعه این محققان، دریافت انرژی و درشت مغذیها به استثنای کلسترول و کربوهیدرات، بالاتر از مقادیر توصیه شده روزانه بود و بر کاهش کالری رژیم غذایی تأکید داشتند (۱۲).

بسیاری از بیماریهای انسان بویژه بیماریهای غیرواگیر با نحوه تغذیه انسان ارتباط مستقیمی دارند؛ از جمله مهمترین آنها که در سالهای اخیر شیوع زیادی در جوامع مختلف یافته است، بیماری دیابت می باشد. مطالعات مختلف نشان داده اند که این بیماری در جوامعی شیوع بالا دارد که عدم تعادل در مصرف مواد غذایی و شیوه نادرست تغذیه وجود دارد (۱۱).

جدول ۱- میزان دریافت انرژی و درشت مغذیها در مقایسه با مقادیر توصیه شده در زنان و مردان مبتلا به دیابت نوع ۲

سطح معنی داری	درصد میزان دریافتی نسبت به استاندارد		میزان دریافت		ماده مغذی
	مرد	زن	مرد	زن	
P<۰/۰۵	۵۹/۶۴±۲۴/۳۰	۵۸/۷۴±۲۷/۸۰	۱۵۰۶/۳۹±۶۱۷/۷۲	۱۲۴۶/۷۳±۵۶۹/۳۹	کالری
P>۰/۰۵	۱۱۶/۱۳±۷۰/۴۵	۸۷/۴۲±۵۷/۷۳	۵۹/۴۴±۲۵/۶۹	۴۲/۶۹±۲۷/۳۵	پروتئین (گرم)
P<۰/۰۵	۷۰/۲۷±۳۵/۲۹	۶۰/۷۱±۳۵/۱۳	۲۳۵/۰۰±۱۱۱/۶۸	۱۷۲/۸۶±۸۲/۵۵	کربوهیدرات (گرم)
P<۰/۰۵	۵۴/۶۶±۲۷/۸۳	۳۶/۰۱±۴۳/۶۰	۱۶/۴۰±۸/۳۵	۱۰/۸۰±۱۳/۰۸	فیبر (گرم)
P<۰/۰۵	۳۹/۷۸±۳۴/۹۷	۵۷/۳۹±۴۹/۸۱	۳۲/۷۲±۲۷/۸۲	۳۹/۰۹±۲۸/۳۷	چربی (گرم)
P<۰/۰۵	۴۱/۸۴±۴۸/۱۸	۳۱/۱۹±۵۰/۴۳	۱۲۷/۳۵±۱۴۶/۰۹	۹۳/۶۵±۱۵۱/۲۶	کلسترول (میلیگرم)

جدول ۲- میزان دریافت ریزمغذیها (ویتامین ها و املاح) در زنان دیابتی نوع ۲ در مقایسه با استاندارد

سطح معنی داری	میانگین تفاوت از DRI	میزان دریافت	ماده مغذی
P=۰/۰۰۰۱	-۲۹۴/۲۴	۴۰۵/۷۶±۶۴۵/۸۳	ویتامین A (میکروگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۱۲/۹۴	۲/۰۵±۱/۶۰	ویتامین E (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۴۶/۴۴	۲۸/۵۵±۴۳/۲۹	ویتامین C (میلیگرم)
P=۰/۰۲	-۰/۱۷۹	۰/۹۲±۰/۶۳	ویتامین B ₁ (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۰/۳۳۷	۰/۷۶±۰/۵۴	ویتامین B ₂ (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۰/۵۸	۱۳/۴۱±۹/۵۳	ویتامین B ₃ (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۰/۹۱۹	۰/۷۸±۰/۶۹	ویتامین B ₆ (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۲۴۱/۴۲	۱۵۸/۵۷±۲۱۲/۹۸	فولاسین (میکروگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۱/۴۵	۰/۹۴±۱/۱۲	ویتامین B ₁₂ (میکروگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۸۶۱/۸۱	۳۳۸/۱۸±۲۷۰/۰۹	کلسیم (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۳۲۵/۰۰	۳۷۴/۹۹±۲۴۷/۵۸	فسفر (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۲۰۶/۰۲۴	۱۱۳/۹۷±۹۷/۷۱	منیزیم (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۴۹۶/۱۱	۳۴۹۷/۶۱±۵۵۰/۱۷	سدیم (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۷۶۹/۸۸	۱۲۳۰/۱۱±۹۱۳/۵۰	پتاسیم (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	۵/۴۶	۱۳/۴۶±۶/۰۴	آهن (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۴/۹۷	۳/۰۲±۲/۱۲	روی (میلیگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۸۹۹/۳۷	۰/۶۲±۰/۳۴	مس (میکروگرم)
P=۰/۰۰۰۱	-۱۹/۷۵	۳۵/۲۴±۲۳/۶۳	سلنیوم (میکروگرم)

جدول ۳- میزان دریافت ریزمغذیها (ویتامینها و املاح) در مردان دیابتی نوع ۲ در مقایسه با استاندارد

سطح معنی داری	میانگین تفاوت از DRI	میزان دریافت	ماده مغذی
P>۰/۰۵	-۲۶/۵۰	۶۳۸/۴۹±۹۰۳/۴۳	ویتامین A (میکروگرم)
۰/۰۰۰۱	-۱۲/۰۷	۲/۹۲±۳/۰۴	ویتامین E (میلیگرم)
P>۰/۰۵	-۲۶/۵۲	۶۳/۴۷±۶۶/۲۸	ویتامین C (میلیگرم)
P>۰/۰۵	۰/۳۹۱	۱/۵۹±۱/۲۱	ویتامین B ₁ (میلیگرم)
P>۰/۰۵	۰/۱۵۷	۱/۴۵±۱/۲۸	ویتامین B ₂ (میلیگرم)
P>۰/۰۵	۳/۰۲	۱۹/۰۲±۱۲/۶۰	ویتامین B ₃ (میلیگرم)
P>۰/۰۵	-۰/۶۱۲	۱/۲۸±۱/۶۰	ویتامین B ₆ (میلیگرم)
۰/۰۰۰۱	-۲۱۰/۳۳	۱۸۹/۶۶±۱۸۴/۵۰	فولاسین (میکروگرم)
۰/۰۰۰۲	-۰/۹۱۲۷	۱/۴۸±۱/۲۵	ویتامین B ₁₂ (میکروگرم)
۰/۰۰۰۱	-۶۸۹/۲۱	۵۱۰/۷۸±۲۷۲/۹۴	کلسیم (میلیگرم)
۰/۰۰۰۱	-۲۱۶/۸۶	۴۸۳/۱۳±۲۴۲/۳۸	فسفر (میلیگرم)
۰/۰۰۰۱	-۲۷۹/۸۵	۱۴۰/۱۴±۹۳/۴۰	منیزیم (میلیگرم)
۰/۰۰۰۱	-۶۰۲/۱۵	۳۶۰/۱۹۵±۵۰۶/۱۲	سدیم (میلیگرم)
P>۰/۰۵	-۴۳۷/۰۵۳	۱۵۶۲/۹۴±۱۰۶۲/۶۴	پتاسیم (میلیگرم)
۰/۰۰۰۱	۱۱/۹۵	۱۹/۹۵±۸/۷	آهن (میلیگرم)
۰/۰۰۰۱	-۷/۲۲	۳/۷۷±۲/۲۶	روی (میلیگرم)
۰/۰۰۰۱	-۸۹۹/۱۸	۰/۸۱±۰/۵۷	مس (میکروگرم)
۰/۰۰۰۱	-۲۰/۵۰	۳۴/۴۹±۱۷/۲۳	سلنیوم (میکروگرم)

نتیجه گیری

یافته‌های حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که دریافت انرژی و مواد مغذی بویژه در زنان دیابتی نوع ۲ ساکن سبزوار کمتر از استاندارد می‌باشد. سوء تغذیه مواد مغذی سلامت بیماران دیابتی را به مخاطره می‌اندازد و عوارض ناشی از دیابت بویژه پرفشاری خون، بیماریهای قلبی- عروقی و ... را تشدید می‌نماید؛ این مسأله، توجه بیشتر به رژیم غذایی بیماران به عنوان یک روش درمانی ضروری و آموزش جهت انتخاب صحیح مواد غذایی را می‌طلبد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری صمیمانه جناب آقای دکتر باقرزاده، مسؤول محترم کلینیک دیابت سبزوار و همکاران گرامی ایشان و نیز جناب آقای اکابری تقدیر و تشکر می‌شود.

در مطالعه Nthangeni دریافت انرژی در زنان و مردان پایین‌تر از ۷۰٪ مقدار توصیه شده روزانه و دریافت پروتئین حیوانی بالاتر از مقدار توصیه شده بود (۱۳) که تا حدودی با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه بغدادچی که بر روی بیماران دیابتی نوع ۲ در اردبیل انجام شد، میانگین دریافت آنتی‌اکسیدان‌هایی مثل ویتامین C، ویتامین A، ویتامین E و سلنیوم به ترتیب (mg) ۴۸/۷۴±۲/۵۷ (μg) ۴۰۹/۹۳±۱۲/۴ (mg) ۸/۳۲±۲/۹۹ و (μg) ۱۲۳/۲۷±۲/۹۳ بود که ویتامین C و A دریافتی آنها پایین‌تر از مردان و بالاتر از زنان در مطالعه حاضر بود؛ همچنین مقدار ویتامین E و سلنیوم دریافتی این بیماران، بالاتر از بیماران تحقیق حاضر بود (۱۴).

در مطالعه تذکری و همکاران نیز درصد دریافت کربوهیدرات، چربی و پروتئین بیشتر بیماران دیابتی نوع ۱ در حد مطلوب بود که با نتایج حاصل از مطالعه حاضر مغایرت دارد (۱۵).

منابع:

- ۱- لاریجانی ب، ملک افضلی ح، پژوهی م، سماوات ط، حجت زاده ع، قاسمی ر و همکاران. شیوع دیابت قندی و اختلال گلوکز در افراد بالای ۲۵ سال قزوین. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۱۳۸۲؛ دوره ۷ (شماره ۲۶): صفحه ۴۲.
- 2- Thomas B. Manual of diabetic practice. 3rd ed. Berlin: Black Well; 2001: 444-45.
- 3- Mahan K, Escott- Stump S. Krause's food, nutrition and diet therapy. 11th ed. Philadelphia: Saunders; 2004: 792-834.
- 4- Montonen J, Knekt P, Jarvinen R, Reunanen A. Dietary antioxidant intake and risk of type II diabetes. Care. 2004; 27 (2): 362-78.
- 5- Madigan C, Ryan M, Owens D, Collins P, Tomkin GH. Dietary unsaturated fatty acid in type II diabetes. Diabetes Care. 2000; 23: 1472-77.
- 6- Walter RM, Uriu- Hare JY, Olin KL, Oster MH, Anawalt BD, Critchfield JW, et al. Copper, zinc, manganese and magnesium status and complication of diabetes mellitus. Diabetes Care. 1991; 14(11): 1050-56.
- ۷- روانشاد ش، بروجنی خ، سوید م، ضیغمی ب. بررسی تأثیر مصرف کرومیوم موجود در قرص بر روی قند خون لیپیدهای سرم بیماران دیابتی نوع مبتلا به دیس لیپیدمی. چکیده هشتمین کنگره تغذیه ایران، تهران: ۱۳۸۳، صفحه ۳۱۱.
- 8- Jaiikhani R, Ramakrishna V. Oxidative stress in non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM) patients. Acta Diabetol. 2007; 9; [Epub ahead of print].
- 9- Afshnina F, Chacko S, Zahedi T. Association of lower cholesterol levels with higher risk of osteoporosis in type II diabetes. Endocr Pract. 2007; 13 (6): 620-28.
- ۱۰- غفاریور م، هوشیار راد آ، کیانفر ه. ضرایب مقیاسهای خانگی و درصد خوراکی مواد غذایی. تهران: نشر علوم کشاورزی؛ ۱۳۷۹.
- 11- Alikhasi H, Moatari A, Mohammadifard N, Heidari Gh, Amani A, Bostham M, et al. Relationship between the kind of portion intake and CVD risk factor. J Qazvin Univ Med. 2003; 26: 71-78.
- 12- Shahraki M, Ostadrahimi AR, Sargolzaiez. The study of food habits and its correlation with serum lipid profiles in NIDDM patients at two hospital of Tabriz. Asia Pac J Clin Nutr. 2004; 13 (Suppl): 157.
- 13- Nthangene G, Steyn NP, Alberts M, Steyn K, Levitt NS, Laubscher R, et al. Dietary intake and barriers to dietary compliance in black type II diabetic patients attending primary health-care services. Public Health Nutr. 2002; 5(2): 329-38.
- ۱۴- بغدادچی ج، قنادی اصل ف. برآورد دریافت میکرونوتریت‌های آنتی‌اکسیدان در بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده به کلینیک دیابت اردبیل. چکیده هفتمین کنگره تغذیه ایران. رشت: شهریور ۱۳۸۱، صفحه ۱۴۶.
- ۱۵- تذکری ز، زارع م، رحیمی م. بررسی اثرات رژیم غذایی بر قند خون بیماران دیابتی وابسته به انسولین در بیمارستان علی اصغر در سال ۱۳۷۹. چکیده هفتمین کنگره تغذیه ایران. رشت: شهریور ۱۳۸۱، صفحه ۱۵۰.

Title: The status of nutrients and energy intake in type II diabetics in comparison with standard values in Sabzevar, Iran

Authors: A. Kooshki¹, M. Golafrooz²

Abstract

Background and Aim: Type II diabetes (NIDDM) is one of the most common metabolic diseases involving 5-6 percent of human population. In addition to its high prevalence, it is of high importance due to complication such as CVD, nephropathy, neuropathy, etc. According to various studies, nutrients have a vital role in preventing and controlling it. This study is, therefore, designed to determine the status of nutrients and energy intake in type II diabetic patient in Sabzevar in comparison with Standard measures.

Materials and Methods: This cross-sectional analytical study is conducted on 92 type II diabetics referring to Sabzevar diabetes clinic. Their height and weight were measured, nutrients intake of each subject were obtained via 24-hour recall in three successive days and nutritional frequency. Food processor software was utilized; data analysis was done using descriptive statistics, one-sample t-test and Smirnov-Kolmogorov.

Results: Mean age of the patients was 53.83 ± 13.03 years and their mean BMI was 26.89 ± 4.82 kg/m². In this research, intake of energy and all macronutrients except for protein were less than standard in men and women ($P < 0.05$). Also, intake of all micronutrients except for sodium was less than standard in women. In men, micronutrients including folic acid, vitamins B₁₂, E, calcium, phosphorus, magnesium, potassium, zinc and selenium were less than standard values ($P < 0.05$).

Conclusion: The findings indicated that the intakes of micro- and macronutrients in type II diabetics are lower than the standard values. Therefore, more attention is to be paid to the diet of these patients to reduce the risk of relevant complications.

Key Words: Type II diabetes; NIDDM; Energy; Nutrients; Standards

¹ Corresponding Author; Student of Nutrition Sciences (Ph.D); Faculty of Nutrition Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran, Iran kooshki-nutr@yahoo.com

² Instructor; Sabzevar School of Medical Sciences, Sabzeva, Iran