

## مقایسه رفتارهای خود مراقبتی در مبتلایان به دیابت نوع 2 قبل و بعد از شیوع بیماری کووید-19: مطالعه قند و لیپید تهران

سارا جلالی فراهانی<sup>1</sup>، پریسا امیری<sup>2</sup>، زینب شایقیان<sup>3</sup>، پرینان پروین<sup>4</sup>، لیلا چراغی<sup>5</sup>، فریدون عزیزی<sup>6</sup>

<sup>1</sup> دانشجوی دکتری تخصصی پژوهش، مرکز تحقیقات تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>2</sup> استاد آموزش بهداشت، مرکز تحقیقات تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>3</sup> دکترای روانشناسی، مرکز تحقیقات تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>4</sup> پزشک عمومی، مرکز تحقیقات تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>5</sup> کارشناس ارشد آمار زیستی و اپیدمیولوژی، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>6</sup> استاد بیماری‌های داخلی و غدد درون ریز، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نویسنده رابط: پریسا امیری، مرکز تحقیقات تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، آدرس: تهران، ولنجک، خیابان یمن، خیابان پروانه، پلاک 23. تلفن: 021-22432500، پست الکترونیک: amiri@endocrine.ac.ir.

تاریخ دریافت: 99/10/20؛ پذیرش: 99/11/30

**مقدمه و اهداف:** شیوع بیماری کووید-19 با افزایش سطح اضطراب و استرس و محدودیت دسترسی به خدمات پزشکی، تهدیدی برای رفتارهای خودمراقبتی و کنترل بیماری در افراد دیابتی است. هدف مطالعه حاضر بررسی ارتباط شیوع بیماری کووید-19 بر رفتارهای خودمراقبتی بیماران دیابتی بود.

**روش کار:** پژوهش حاضر روی 318 فرد بزرگسال مبتلا به دیابت نوع 2 که در فاصله سال‌های 1397 تا 1399 در مطالعه قند و لیپید تهران شرکت کرده و پرسشنامه رفتارهای خودمراقبتی را تکمیل نموده بودند، انجام شد. داده‌های رفتارهای خودمراقبتی مجدداً 3-4 ماه پس از اعلام همه‌گیری در کشور، از طریق تماس تلفنی جمع‌آوری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از رگرسیون چندگانه و آزمون تی زوجی استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمره کل رفتارهای خودمراقبتی قبل و بعد از شیوع بیماری کووید-19، به ترتیب  $49/7 \pm 14/8$  و  $56/1 \pm 13/9$  بود ( $P < 0/001$ ). در زنان، بعد از شیوع کووید-19، نمره کل خودمراقبتی پس از تعدیل نمره قبل از شرایط مذکور، با افزایش طول مدت دیابت افزایش داشت ( $\beta = 0/31$ ،  $P = 0/020$ ). این نمره، در زنان دارای مدرک تحصیلی دیپلم در مقایسه با افراد دارای تحصیلات دانشگاهی کاهش معنی‌داری نشان داد ( $\beta = -6/57$ ،  $P = 0/024$ ). همچنین نمرات رفتارهای خودمراقبتی رژیم غذایی و مراقبت از پا در هر دو جنس و نمره اندازه‌گیری قند خون در زنان بعد از شیوع بیماری کووید-19 بطور معناداری بیشتر از زمان قبل از شیوع بیماری کووید-19 بود.

**نتیجه‌گیری:** بعد از شیوع کووید-19، رفتارهای خودمراقبتی بخصوص رفتارهای مرتبط با رژیم غذایی و مراقبت از پا و اندازه‌گیری قند خون در کوتاه مدت بهبود یافت.

**واژگان کلیدی:** خودمراقبتی، دیابت، بیماری کووید-19، مطالعه قند و لیپید تهران

### مقدمه

سال‌های اخیر با توجه به تغییر شیوه زندگی به‌ویژه رواج رژیم غذایی ناسالم و کم‌تحرکی، شیوع دیابت نوع 2 در ایران به حدود 20٪ رسیده است که در زنان اندکی بیشتر از مردان است (3،4). دیابت نوع 2 بیماری پیچیده و مزمنی است که به‌منظور پیشگیری و کاهش عوارض بلندمدت ماکرو و میکروواسکولار آن از جمله زخم پای دیابتی، نارسایی کلیه، رتینوپاتی و نوروپاتی دیابتی، نیازمند مراقبت پزشکی طولانی‌مدت و خودمراقبتی مؤثر در راستای

پیشگیری و درمان دیابت نوع 2، به‌عنوان یک اولویت در نظام بهداشت و درمان بسیاری از کشورها محسوب می‌شود. طی دهه‌های گذشته، رشد صنعتی جوامع و افزایش شهرنشینی در بسیاری از مناطق جهان از جمله دلایل مهم افزایش شیوع این بیماری بوده است (1). طبق آمارهای موجود، 6/28 درصد جمعیت جهان مبتلا به دیابت می‌باشند که در مناطق توسعه‌یافته نظیر اروپای غربی از بالاترین میزان برخوردار است (2). در

مبتلایان به دیابت نوع 2 به دلیل ضعف سیستم ایمنی ناشی از کاهش عملکرد لنفوسیت‌های T و نوتروفیل‌ها در معرض خطر بیشتر ابتلا به عفونت‌های تنفسی و ویروسی حاد می‌باشند (27). از سوی دیگر به دلیل ضرورت محدودیت تعاملات و فاصله‌گذاری فیزیکی به‌عنوان اقداماتی در راستای کنترل همه‌گیری‌های عفونی، دسترسی بیماران مبتلا به دیابت به کادرمان و پایش‌های دوره‌ای محدود می‌شود که اهمیت خودمراقبتی مؤثر در این دوران را برجسته‌تر می‌نماید. این در حالی است که این بیماران در فرآیند خودمراقبتی نیز با چالش‌های متعددی درباره انجام فعالیت‌های معمول و دسترسی به برخی از محصولات غذایی و دارویی مواجه می‌باشند که می‌تواند منجر به خودمراقبتی غیر مؤثر، کنترل قند خون نامناسب و حتی بروز عوارض ناشی از آن گردد (28,29).

با توجه به شیوع بالای دیابت در ایران، همچنین ساختار متفاوت فرهنگی و اجتماعی جوامع که می‌تواند تأثیر مهمی بر خودمراقبتی مؤثر در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن از جمله دیابت نوع 2 داشته باشد، آگاهی از تأثیر پاندمی کووید-19 بر جنبه‌های مختلف خودمراقبتی در بیماران مربوطه در ایران می‌تواند علاوه بر زمینه‌سازی اقدامات مؤثر درباره ارتقاء سلامت این افراد در پاندمی اخیر، اطلاعات ارزشمندی را جهت سیاست‌گذاری‌ها و مداخلات مرتبط در شرایط مشابه آتی فراهم آورد. بر اساس آخرین اطلاعات موجود، هیچ مطالعه‌ای تا امروز تأثیر شیوع بیماری کووید-19 و محدودیت‌های مربوط به آن را بر رفتارهای خودمراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 بررسی نکرده است. با توجه به سنجش خودمراقبتی در مطالعه آینده‌نگر قند و لیپید تهران در دوران پیش از پاندمی اخیر، شرایط منحصربه‌فردی برای ارزیابی تغییرات ابعاد مختلف رفتارهای خودمراقبتی در یک نمونه از جامعه شهری ایران فراهم آورده است. از این رو، مطالعه حاضر با هدف مقایسه رفتارهای خودمراقبتی در زنان و مردان مبتلا به دیابت نوع 2 شرکت‌کننده در مطالعه قند و لیپید تهران قبل و بعد از شیوع بیماری کووید-19 انجام شد.

## روش کار

پژوهش حاضر در چارچوب مطالعه آینده‌نگر قند و لیپید تهران روی 318 فرد بزرگسال (61/6 درصد زن) مبتلا به دیابت نوع 2 که در فاصله سال‌های 1397 تا 1399 در مطالعه شرکت کرده و پرسشنامه رفتارهای خود مراقبتی را تکمیل نموده بودند، انجام شد. پرسشنامه رفتارهای خودمراقبتی دیابت Summary of diabetes self-care activities (SDSCA) جهت ارزیابی

کاهش سطح چربی‌ها و فشارخون علاوه بر کنترل دقیق قند خون است (8-5).

براساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، خودمراقبتی عبارت است از "توانایی افراد، خانواده‌ها و جوامع در ارتقا سلامت، پیشگیری از بیماری‌ها، حفظ سلامتی و کنار آمدن با بیماری و ناتوانی با یا بدون حمایت یک ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی است" (9). فعال بودن، تغذیه سالم، مصرف دارو، نظارت، حل مشکلات، کاهش خطرات و مقابله سالم هفت فعالیتی است که انجمن مربیان دیابت آمریکا (AADE) به‌عنوان رفتارهای خودمراقبتی دیابت تعریف کرده است (10). خود مراقبتی کارآمد یکی از مهم‌ترین عوامل کنترل دیابت است و می‌تواند عوارض بیماری را تا 50 درصد کاهش دهد (11). کنترل مناسب قند خون، کاهش عوارض بیماری و بهبود کیفیت زندگی از پیامدهای مثبت رفتارهای خودمراقبتی است (12,13). خود مراقبتی می‌تواند تحت تأثیر عوامل فردی و اجتماعی مختلف قرار بگیرد. مطالعات موجود نشان داده‌اند دانش، نگرش و خودکارآمدی افراد از جمله مهم‌ترین عوامل فردی تأثیرگذار بر خودمراقبتی و کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 است (14,15). همچنین شرایط محیطی و اجتماعی از جمله وضعیت اجتماعی اقتصادی، آموزش و دسترسی به تسهیلات موردنیاز نقش به‌سزایی در خودمراقبتی کارآمد ایفا می‌نمایند (16). در این میان بلایای طبیعی و بحران‌های اجتماعی از جمله مهم‌ترین عوامل زمینه‌ساز اختلال در خودمراقبتی در بیماری‌های مزمن از جمله دیابت است (17-20).

پاندمی کووید-19 بیش از 200 کشور را در سراسر جهان درگیر کرده و طبق آخرین گزارش‌های موجود بیش از 177 میلیون ابتلای تأییدشده و نزدیک به 4 میلیون مرگ ناشی از ابتلا به کووید-19 در سراسر جهان و بیش از سه میلیون مبتلا و 82000 مرگ ناشی از این بیماری در ایران وجود دارد (21). براساس مطالعات پیشین، دیابت، پرفشاری خون، بیماری‌های قلبی عروقی، مصرف سیگار، بیماری‌های تنفسی و بدخیمی‌ها شایع‌ترین بیماری‌های زمینه‌ای منجر به بستری در بیماران مبتلا به کووید-19 می‌باشند (22). در این میان، دیابت نوع 2 به دلیل شیوع بالا در سراسر جهان و پیش‌آگهی ضعیف‌تر برای درمان از اهمیت بیشتری برخوردار است (23,24). تجارب همه‌گیری‌های عفونی پیشین از جمله MERS و آنفلوانزای H1N1 نیز حاکی از میزان بالاتر ابتلا به بیماری‌های مذکور و وخامت بیشتر آن در افراد دارای بیماری‌های زمینه‌ای از جمله دیابت است (25,26).

ابتلا به بیماری‌های مزمن. در مطالعه حاضر متغیر سابقه ابتلا به بیماری‌های مزمن شامل بیماری‌های قلبی-عروقی، بیماری‌های مزمن کلیوی، پرفشاری خون و سرطان بود.

وضعیت وزن، وزن افراد با حداقل پوشش و بدون کفش به وسیله ترازوی الکترونیک و دیجیتالی با دقت 100 گرم اندازه‌گیری و ثبت گزارش شد. قد با استفاده از متر نواری، در کنار دیوار بدون کفش درحالی‌که کتف‌ها در شرایط عادی قرار داشتند با دقت 0/5 سانتی‌متر اندازه‌گیری و ثبت شد. نمایه توده بدن با تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) محاسبه شد و بر اساس آن، شرکت‌کنندگان به سه گروه با وزن طبیعی ( $25 <$  نمایه توده بدن  $< 18/5$ )، اضافه‌وزن ( $30 >$  نمایه توده بدن  $\leq 25$ ) و چاق ( $30 \geq$  نمایه توده بدن) تقسیم شدند.

رفتارهای خودمراقبتی، ارزیابی رفتارهای خودمراقبتی دیابت با استفاده از پرسشنامه رفتارهای خودمراقبتی دیابت (SDSCA) انجام شد. این پرسشنامه در سال 2000 توسط توبرت و همکاران تدوین شده است و شامل 25 گویه است که جنبه‌های مختلف رفتارهای خودمراقبتی از قبیل رژیم غذایی (5 سؤال)، ورزش (2 سؤال)، اندازه‌گیری قند خون (2 سؤال)، مراقبت از پا (5 سؤال) و مصرف سیگار (5 سؤال) و توصیه‌های پزشک در مورد مراقبت از خود (4 سؤال) را می‌سنجند. نمره‌گذاری از صفر تا 7 به صورت محاسبه فراوانی انجام فعالیت‌های خودمراقبتی طی یک هفته است. صفر به معنی این است که هیچ روزی از هفته فعالیت خودمراقبتی مذکور را انجام نداده است و 7 به این معناست که یک هفته کامل رفتار مربوطه را روزانه انجام داده است. حداقل و حداکثر نمره تمامی زیر مقیاس‌ها به‌جز مصرف سیگار از صفر تا هفت متغیر است. نمره کل پرسشنامه نیز با احتساب مجموع امتیاز آیتم‌های زیرمقیاس‌های رژیم غذایی، ورزش، اندازه‌گیری قند خون، مراقبت از پا و استفاده از دارو محاسبه شده و حداقل و حداکثر امتیاز به ترتیب صفر و 105 است. نتایج 7 مطالعه در جوامع مختلف نشان داد این مقیاس از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است و نسبت به تغییر رفتار حساس است (31). همچنین نتایج حاصل از روان‌سنجی گونه فارسی این پرسشنامه که پیش‌ازاین در مطالعات مرتبط استفاده شده است حاکی از همسانی درونی قابل‌قبول این ابزار در کل (آلفای کرونباخ برابر با 0/92) و در زیرمقیاس‌ها (آلفای کرونباخ 0/84-0/94) بوده است (32). برای گردآوری اطلاعات پس از شیوع کووید-19 که شامل رفتارهای خودمراقبتی دیابت بود، کارشناسان مربوطه با هماهنگی واحد مددکاری با شرکت‌کنندگان تماس تلفنی برقرار نموده و پس

رفتارهای خودمراقبتی شرکت‌کنندگان استفاده شد. داده‌های رفتارهای خودمراقبتی حین پاندمی، 3-4 ماه پس از اعلام این همه‌گیری در کشور، توسط کارشناسان مربوطه از طریق تماس تلفنی جمع‌آوری شد.

مطالعه حاضر در بستر مطالعه قند و لیپید تهران انجام شد. این مطالعه از نوع همگروهی آینده‌نگر است که با هدف تعیین عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در افراد ساکن منطقه 13 تهران در سال 1378 آغاز شد، جزییات مربوط به اهداف و روش انجام مطالعه قند و لیپید تهران پیش‌تر به تفصیل منتشر شده است (30). در مطالعه حاضر، کلیه افراد بزرگ‌سال مبتلا به دیابت نوع 2 که در فاز هفتم مطالعه شرکت کرده و پرسشنامه رفتارهای خود مراقبتی را در فاصله سال‌های 1397 تا 1399 تکمیل نموده بودند واجد شرایط شرکت در مطالعه حاضر بودند که بنا بر توضیحات ذکر شده، تعداد افراد واجد شرایط 389 نفر بود. 3-4 ماه پس از اعلام این همه‌گیری در کشور، کارشناسان مربوطه با کلیه افراد تماس تلفنی برقرار نموده و پرسشنامه رفتارهای خودمراقبتی مجدداً تکمیل شد. از تعداد کل افراد واجد شرایط، 71 نفر پاسخگو نبودند و درنهایت 318 نفر (61/6% زن) وارد مطالعه حاضر شدند. اطلاعات دوران قبل از شیوع کووید-19، از طریق مصاحبه فردی حضوری و توسط افراد آموزش‌دیده جمع‌آوری گردید. این مطالعه توسط کمیته اخلاق پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی تصویب شد IR.SBMU.ENDOCRINE.REC.1399.069 و از شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه آگاهانه گرفته شد.

### تعاریف و روش‌های سنجش متغیرها

دیابت نوع 2 در مطالعه حاضر دیابت نوع 2 بر اساس دستورالعمل‌های انجمن دیابت آمریکا، در قالب قند خون ناشتای بالاتر یا مساوی 126 میلی‌گرم بر دسی لیتر ( $\geq 126 \text{ mg/dl}$ ) یا قند خون 2 ساعته بالاتر و مساوی 200 میلی‌گرم بر دسی لیتر ( $\geq 200 \text{ mg/dl}$ ) و یا مصرف داروهای پایین آورنده قند خون تعریف شد.

اطلاعات جمعیت شناختی. اطلاعات جمعیت شناختی شامل سن، جنس، وضعیت تأهل (متاهل، غیر متاهل شامل افراد مجرد، بیوه و مطلقه)، وضعیت اشتغال (شاغل؛ غیر شاغل شامل افراد فاقد شغل، زنان خانه‌دار و دانشجویان) و تحصیلات (کمتر از دیپلم، دیپلم و دارای تحصیلات دانشگاهی) بود.

از اخذ رضایت، پرسشنامه مذکور را مجدداً تکمیل نمودند.

### تجزیه و تحلیل آماری

داده‌های مطالعه حاضر، با استفاده از (نسخه 20) نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و فراوانی (درصد) برای متغیرهای کیفی گزارش گردید. برای بررسی نرمال بودن توزیع هر یک از نمرات رفتارهای خودمراقبتی و نمره کل مقیاس از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف استفاده شد. با توجه به نتایج مطالعات پیشین، مبنی بر ارتباط رفتارهای خودمراقبتی با عوامل جمعیت شناختی، نمایه توده بدن، وضعیت بیماری‌های مزمن و طول دوره ابتلا به دیابت، عوامل مذکور در تجزیه و تحلیل رفتارهای خودمراقبتی بعد از کووید در جمعیت مورد مطالعه در نظر گرفته شدند. برای این منظور از روش رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد و نمره خودمراقبتی قبل از شیوع کووید - 19 تعدیل شد. در این مدل رگرسیونی، نمره کل رفتارهای خودمراقبتی بعد از کووید به‌عنوان متغیر پاسخ در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه نمرات رفتارهای خودمراقبتی، توزیع نرمال نداشتند، برای مقایسه نمرات زیرمقیاس‌های رفتارهای خودمراقبتی قبل و بعد از شیوع بیماری کووید - 19 از آزمون ویلکاکسون زوجی استفاده شد. همچنین نظر به نرمال بودن توزیع نمره کل خودمراقبتی، برای مقایسه نمره کل قبل و بعد از شیوع کووید - 19 از آزمون زوجی استفاده شد.

### یافته‌ها

میانگین سن و نمایه توده بدن شرکت‌کنندگان قبل از شیوع کووید - 19 به ترتیب  $59/7 \pm 9/2$  سال و  $29/4 \pm 4/5$  کیلوگرم بر مترمربع بود. داده‌های توصیفی خصوصیات جمعیت‌شناختی، وضعیت ابتلا به بیماری‌های مزمن و وضعیت وزن و طول مدت ابتلا به دیابت شرکت‌کنندگان مطالعه به تفکیک جنسیت در جدول شماره 1 ارائه شده است. توزیع متغیرهای وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال، سطح تحصیلات و وضعیت وزن بدن در زنان و نمودار شماره 1- آماره‌های توصیفی جمعیت مورد بررسی قبل از شیوع کووید - 19

مردان تفاوت معنادار داشت. اکثریت مردان و حدود سه‌چهارم زنان شرکت‌کننده متأهل بودند. حدود نیمی از مردان، تحصیلات دیپلم و حدود نیمی از زنان، تحصیلات زیر دیپلم داشتند. نیمی از مردان و اکثریت زنان، فاقد شغل بودند. بیش از هفتاد درصد مردان و زنان مبتلا به بیماری مزمن بودند. بیش از سه‌چهارم شرکت‌کنندگان ( $76/2$  درصد مردان و  $89/1$  درصد زنان) دارای اضافه‌وزن و یا چاق بودند.

میانگین نمره کل رفتارهای خودمراقبتی قبل و بعد از شیوع بیماری کووید - 19 تفاوت معناداری داشت. در مردان نمرات کل رفتارهای خودمراقبتی قبل و بعد از شیوع بیماری به ترتیب  $49/13 \pm 5/1$  و  $55/0 \pm 14/4$  بود. در زنان، نمره کل رفتارهای خودمراقبتی قبل و بعد از شیوع بیماری به ترتیب  $49/8 \pm 15/8$  و  $56/13 \pm 7/5$  بود. بعد از تعدیل اثر نمره خود مراقبتی قبل از شیوع بیماری، بررسی ارتباط عوامل جمعیت‌شناختی، نمایه توده بدن، وضعیت بیماری‌های مزمن و طول دوره ابتلا به دیابت با نمره کل رفتارهای خودمراقبتی نشان داد، در زنان، بعد از شیوع کووید، نمره کل خودمراقبتی حتی پس از تعدیل نمره قبل از شرایط مذکور، با افزایش طول مدت بیماری افزایش داشت ( $P=0/020$ ). این نمره، در زنان دارای مدرک تحصیلی دیپلم در مقایسه با افراد دارای تحصیلات دانشگاهی کاهش معنی‌داری نشان داد ( $P=0/024$ ). در مردان هیچ‌کدام از متغیرها ارتباط معناداری با نمره کل خودمراقبتی نداشتند (جدول شماره 2).

مقایسه نمره زیرگروه‌های رفتارهای خود مراقبتی در مردان و زنان مبتلا به دیابت نوع 2، قبل و بعد از شیوع بیماری کووید - 19 در جدول 3 نشان داده شده است. در مردان مبتلا به دیابت، نمره رفتارهای خودمراقبتی مرتبط با رعایت رژیم غذایی و انجام مراقبت از پا به‌طور معناداری بیشتر از دوران قبل از شیوع بیماری کووید - 19 بود. در زنان، علاوه بر امتیاز رفتارهای خودمراقبتی مرتبط با رعایت رژیم غذایی و انجام مراقبت از پا، امتیاز اندازه‌گیری قند خون نیز به‌طور معناداری بیشتر از دوران قبل از شیوع بیماری کووید - 19 بود.

P-Value	زنان n=196	مردان n=122	سن (سال)*
0/137	59/8±1/8	60/9±7/6	وضعیت تأهل
<0/001	43(22/1)	4(3/3)	- مجرد/مطلقه/بیوه

	152(77/9)	118(96/7)	- متأهل
			سطح تحصیلات
<0/001	99(50/5)	35(28/7)	- زیر دیپلم
	77(39/3)	57(46/7)	- دیپلم
	20(10/2)	30(24/6)	- دانشگاهی
			وضعیت اشتغال
<0/001	12(6/1)	62(50/8)	- شاغل
	184(93/9)	60(49/2)	- بیکار/خانه‌دار/دانشجو
			سابقه ابتلا به بیماری مزمن
0/174	153(78/1)	87(71/3)	-بلی
			وضعیت وزن بدن
<0/001	21(10/9)	29(23/8)	- دارای وزن طبیعی
	67(34/9)	59(48/4)	- دارای اضافه‌وزن
	104(54/2)	34(27/9)	- چاق
0/928	9/6±7/2	9/6±8/3	طول دوره ابتلا به دیابت (سال)

\* داده‌های سن و طول دوره ابتلا به دیابت به صورت میانگین و انحراف معیار و سایر متغیرها فراوانی (درصد) گزارش شده‌اند.

**جدول شماره 2 -** ارتباط عوامل جمعیت‌شناختی، نمایه توده بدن، وضعیت ابتلا به بیماری‌های مزمن و طول دوره ابتلا به دیابت با نمره کل رفتارهای خودمراقبتی بعد از شیوع کووید-19 در مردان و زنان

P value	$\beta$	
		مردان
0/318	0/17	سن (سال)
0/613	0/11	طول دوره ابتلا به دیابت (سال)
<0/001	0/45	نمره خودمراقبتی قبل از کووید-19
		وضعیت وزن
0/242	3/79	-چاق
		وضعیت تأهل
0/489	5/17	-مجرد/مطلقه/بیوه
		تحصیلات
0/727	-1/35	-کمتر از دیپلم
0/993	-0/31	- دیپلم
		وضعیت اشتغال
0/841	-0/62	-غیر شاغل/دانشجو
		ابتلا به بیماری‌های مزمن
0/626	1/48	-بلی
		زنان
0/051	0/21	سن (سال)
0/020	0/31	طول دوره ابتلا به دیابت (سال)
<0/001	0/46	نمره خودمراقبتی قبل از کووید-19
		وضعیت وزن
0/801	-0/40	-چاق
		وضعیت تأهل
0/759	-0/62	-مجرد/مطلقه/بیوه
		تحصیلات

0/090	-5/00	-کمتر از دیپلم
0/024	-6/57	- دیپلم
0/420	-2/92	وضعیت اشتغال -خانه‌دار/دانشجو
0/361	1/80	ابتلا به بیماری‌های مزمن -بلی

جدول شماره 3 - میانه (دامنه میان چارکی) امتیازهای رفتارهای خود مراقبتی در مردان و زنان مبتلا به دیابت نوع 2 قبل و بعد از شیوع بیماری کووید - 19

P value	بعد از شیوع کووید - 19	قبل از شیوع کووید - 19	
			مردان
0/017	4/8(3/5-8/7)	4/6(3/5-8/2)	رژیم غذایی
0/057	3/3(1/5-0/1)	2/58(0/5-5/0)	ورزش
0/454	0/0(1-0)	0/0(1-0)	اندازه‌گیری قند خون
<0/001	3/6(2/5-2/1)	2/8(1/4-6/2)	مراقبت از پا
0/282	7/0(0/7-8)	7/0(2/8/7)	استفاده از دارو
0/932	6/5(2/10-3)	5/0(10-1)	سیگار
			زنان
<0/001	5/2(4/6-2/0)	4/6(3/5-6/4)	رژیم غذایی
0/946	3/0(3-0/5)	2/0(3-0/8)	ورزش
0/032	0/0(1-0)	0/0(1-0)	اندازه‌گیری قند خون
<0/001	3/8(2/4-8/6)	2/8(1/4-6/2)	مراقبت از پا
0/094	7/0(7-7)	7/0(7-7)	استفاده از دارو
0/109	2/0(1/2-3/8)	4/0(0/10-5)	سیگار

## بحث

دیابت بهبود نشان داد که شاید بتوان علت آن را نگرانی افراد از ابتلا به کووید- 19 در صورت مراقبت ناکافی از خود و در نتیجه ضرورت حضور در مراکز بهداشتی-درمانی جهت پایش‌های دوره‌ای و کنترل قند خون دانست. از این رو به نظر می‌رسد ارتقاء رفتارهای خودمراقبتی در کوتاه‌مدت، به‌عنوان یک استراتژی پیشگیرانه در مقابله با ابتلا به کووید- 19 مطرح باشد. در این راستا درحالی‌که برخی از مطالعات به تأثیر منفی استرس ناشی از شیوع بیماری بر وضعیت قند خون مبتلایان به دیابت اشاره کرده‌اند (33،34)، شواهد دیگری در خصوص تأثیر متفاوت استرس در رابطه با زمانی که افراد آن را ادراک می‌کنند وجود دارد. به‌طوری‌که اگرچه تأثیر طولانی‌مدت استرس منفی است، اما اثر کوتاه‌مدت آن می‌تواند محافظت‌کننده باشد و منجر به عملکرد بهتر فرد گردد چراکه ارگانسیم را برای مقابله با چالش‌ها آماده می‌کند (35). علاوه بر این، بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، انجام برخی از مهم‌ترین رفتارهای خودمراقبتی دیابت (رژیم غذایی و مراقبت از پا و اندازه‌گیری قند خون)، بعد از شیوع کرونا بیشتر شده است. طبق مطالعه توبرت و همکاران رعایت رژیم غذایی

هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثر شیوع بیماری کووید- 19 بر رفتارهای خودمراقبتی مبتلایان به دیابت نوع 2 بود. بدین منظور نمرات فعالیت‌های خودمراقبتی قبل و پس از شیوع بیماری کووید- 19 موردبررسی و مقایسه قرار گرفت. یافته‌های به‌دست‌آمده نشان داد میانگین نمره کل رفتارهای خودمراقبتی قبل و بعد از شیوع بیماری کووید- 19 تفاوت معناداری داشت. همچنین مقایسه زیرگروه‌های رفتارهای خودمراقبتی در مردان و زنان مبتلا به دیابت نوع 2 قبل و بعد از شیوع بیماری کووید- 19 نشان داد که در هر دو جنسیت، رفتارهای خودمراقبتی مرتبط با رژیم غذایی و مراقبت از پا، به‌طور معناداری بیشتر از دوران قبل از شیوع بیماری کووید- 19 بود. در زنان نیز علاوه بر این دو، نمره اندازه‌گیری قند خون نیز به‌طور معناداری بیشتر از دوران قبل از شیوع بیماری کووید- 19 بود.

در مطالعه حاضر، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در بازه زمانی مورد مطالعه (کوتاه‌مدت)، نمره کل خودمراقبتی در مبتلایان به

این نکته اشاره کرد که پرداختن به موضوع نوظهور بیماری کووید-19 که هنوز ابعاد آن کاملاً مشخص و واضح نیست، ممکن است سبب شود که عمر برخی از مطالب مورد مطالعه کوتاه باشد و با کشف اطلاعات جدید و انجام مطالعات بیشتر، تحولات عظیمی در این زمینه رخ دهد. همچنین با وجود شرایط قرنطینه خانگی امکان تکمیل پرسشنامه‌ها به صورت حضوری وجود نداشت که ممکن است تأثیراتی بر دقت آزمودنی در پاسخ‌گویی گذاشته باشد. همچنین به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات مربوط به مرحله و شدت بیماری دیابت در شرکت‌کنندگان مطالعه حاضر، داده‌های مذکور در تجزیه و تحلیل‌ها لحاظ نشده است. علاوه بر این، به دلیل محدود بودن نمونه‌ها به جمعیت شهری تهران، ممکن است یافته‌ها قابل تعمیم به مناطق روستایی نباشد. نهایتاً، با توجه به نتایج متفاوتی که ممکن است نگرانی استرس از بیمار شدن بر عملکرد مبتلایان به دیابت در انجام رفتارهای خودمراقبتی در بازه‌های زمانی متفاوت داشته باشد، پیشنهاد می‌گردد که با وجود ادامه شیوع بیماری کووید-19، اندازه‌گیری رفتارهای خودمراقبتی در بازه‌های زمانی طولانی‌تر بررسی شود. همچنین با توجه به اینکه سطح تحصیلات افراد سبب انجام بهتر رفتارهای خودمراقبتی شده است، انجام مطالعاتی که با آموزش و آگاهی دادن به مبتلایان دیابت همراه است، می‌تواند مفید باشد و شاید از بسیاری از اثرات منفی طولانی شدن شیوع بیماری واگیردار جلوگیری کند.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از بهبود رفتارهای خودمراقبتی به‌ویژه رفتارهای مرتبط با رژیم غذایی و مراقبت از پا در هر دو جنس و اندازه‌گیری قند خون فقط در زنان بود. در حالی که افزایش سطح تحصیلات و طول دوره بیماری در زنان از جمله عوامل مؤثر بر بهبود خودمراقبتی محسوب می‌شد، رفتارهای خودمراقبتی در مردان مستقل از ویژگی‌های فردی و وضعیت بیماری آنان بود. تفاوت‌های جنسیتی مشاهده‌شده در خصوص رفتارهای خودمراقبتی و همچنین توجه به ابعاد مغفول مانده این رفتارها از سوی مشارکت‌کنندگان به‌ویژه فعالیت بدنی و مصرف سیگار می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آتی با هدف ارتقاء خودمراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت و به هنگام بحران‌های مشابه مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

توسط مبتلایان به دیابت، رکن اساسی رفتارهای خودمراقبتی است (31). همچنین طبق یافته‌های مطالعه روبین و همکاران (36) در بررسی نمونه‌ای از جمعیت عمومی، درک بالاتر خطر با سطوح بالاتر رفتارهای پیشگیرانه همراه است و احتمالاً این مسئله در مورد نمونه مورد مطالعه ما نیز صادق است که این افراد خود را در خطر بیشتری برای مبتلا شدن به کووید-19 می‌دانستند و به رفتارهای خودمراقبتی بیشتری پرداختند.

در بررسی ارتباط عوامل جمعیت‌شناختی، نمایه توده بدن، وضعیت ابتلا به بیماری‌های مزمن و طول دوره ابتلا به دیابت با نمره کل رفتارهای خودمراقبتی، یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بعد از تعدیل اثر نمره رفتارهای خودمراقبتی قبل از شیوع بیماری، طول دوره ابتلا به دیابت و تحصیلات در زنان با نمره خودمراقبتی کل بعد از شیوع کووید-19 ارتباط معنادار داشتند، اما در مردان هیچ‌کدام از متغیرهای مذکور ارتباط معناداری با نمره کل خودمراقبتی نداشتند. به عبارتی دیگر، در زنان مشارکت‌کننده، هرچه قدر طول دوره ابتلا به دیابت بیشتر بوده و سطح تحصیلات بیشتری داشتند، رفتارهای خودمراقبتی بیشتری انجام دادند. مطالعات در خصوص ارتباط و اثر متغیرهای جمعیت‌شناختی بر انجام رفتارهای خودمراقبتی، نتایج متناقضی را نشان داده‌اند. برای نمونه، بر اساس برخی مطالعات (37,38) خصوصیات جمعیت‌شناختی مانند سن، وضعیت تأهل، اشتغال، تحصیلات و وضعیت ابتلا به سایر بیماری‌های مزمن نیز ممکن است بر رفتارهای خودمراقبتی تأثیر بگذارند که توجه به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی را بااهمیت می‌کنند، در مقابل مطالعاتی (39,40) نیز بودند که رابطه‌ای بین خصوصیات جمعیت‌شناختی و رفتارهای خودمراقبتی نشان ندادند و این نشانگر ضرورت انجام مطالعات بیشتر در این زمینه است. همسو با یافته‌های حاضر، در دیگر مطالعات نیز نشان داده شد تحصیلات بالاتر امکان استفاده از منابع مختلف اطلاعاتی درباره خودمراقبتی و کنترل دیابت را برای فرد از طریق شبکه‌های مجازی و اینترنت فراهم می‌کند و با بالا رفتن آگاهی انتظار می‌رود که فرد به انجام رفتارهای خودمراقبتی روزانه خود توجه بیشتری کند (41, 42).

مطالعه حاضر از جمله اولین تلاش‌ها در جهت بررسی تغییرات کوتاه‌مدت خودمراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 تحت تأثیر پاندمی کووید-19 در ایران است. با توجه به اینکه این مطالعه در بستر مطالعه آینده‌نگر قند و لیبید تهران انجام شده است نرخ پاسخ‌دهی بیش از 80% امکان دستیابی به یافته‌های معتبر را فراهم نموده است. از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به

## تشکر و قدردانی

خانم‌ها ملیحه محمدپوری و لیلا ساکی که امکان انجام این پژوهش را فراهم نمودند، اعلام می‌نمایند.  
نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

بدین‌وسیله نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از شرکت‌کنندگان مطالعه قند و لیپید تهران و کارکنان محترم واحد بررسی قند و چربی‌های خون به‌ویژه سرکار خانم دکتر سربازی و

## References

1. Onyango EM, Onyango BM. The rise of noncommunicable diseases in Kenya: an examination of the time trends and contribution of the changes in diet and physical inactivity. *Journal of epidemiology and global health*. 2018; 8: 1.
2. Khan MA, Hashim MJ, King JK, Govender RD, Mustafa H, Al Kaabi J. Epidemiology of type 2 diabetes—global burden of disease and forecasted trends. *Journal of epidemiology and global health*. 2020; 10: 107.
3. Shirinzadeh M, Shakerhosseini R. Nutritional value assessment and adequacy of dietary intake in type 2 diabetic patients. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2009; 11: 25-32.
4. WHO. Diabetes country profiles 2017 [cited 2017 10.10]. Available from: <http://www.who.int/diabetes/country-profiles/en/#1>.
5. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, Peters AL, Tsapas A, Wender R, Matthews DR. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach: position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Spectrum*. 2012; 25: 154-71.
6. Pozzilli P, David Leslie R, Chan J, De Fronzo R, Monnier L, Raz I, Del Prato S. The A1C and ABCD of glycaemia management in type 2 diabetes: a physician's personalized approach. *Diabetes/metabolism research and reviews*. 2010; 26: 239-44.
7. Nathan DM, DCCT/Edic Research Group. The diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications study at 30 years: overview. *Diabetes care*. 2014; 37: 9-16.
8. Tao Z, Shi A, Zhao J. Epidemiological perspectives of diabetes. *Cell biochemistry and biophysics*. 2015; 73: 181-5.
9. <https://www.who.int/reproductivehealth/self-care-interventions/definitions/en/>.
10. Glasgow RE, Peeples M, Skovlund SE. Where Is the Patient in Diabetes Performance Measures?: The case for including patient-centered and self-management measures. *Diabetes Care*. 2008; 31: 1046-50.
11. Zareban I, Niknami S, Hidarnia A, Rakhshani F, Shamsi M, Karimy M. Effective intervention of self-care on glycaemia control in patients with type 2 diabetes. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014; 16.
12. Povey RC, Clark-Carter D. Diabetes and healthy eating. *The Diabetes Educator*. 2007; 33: 931-59.
13. Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *Jama*. 2001; 286: 1218-27.
14. Mohebi S, Azadbakht L, Feizi A, Sharifirad G, Kargar M. Structural role of perceived benefits and barriers to self-care in patients with diabetes. *Journal of education and health promotion*. 2013; 2.
15. Mohebi S, Azadbakht L, Feizi A, Sharifirad G, Kargar M. Review the key role of self-efficacy in diabetes care. *Journal of education and health promotion*. 2013;2.
16. Houle J, Lauzier-Jobin F, Beaulieu MD, Meunier S, Coulombe S, Côté J, Lespérance F, Chiasson JL, Bherer L, Lambert J. Socioeconomic status and glycemic control in adult patients with type 2 diabetes: a mediation analysis. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2016; 4: e000184.
17. Friel S, Bowen K, Campbell-Lendrum D, Frumkin H, McMichael AJ, Rasanathan K. Climate change, noncommunicable diseases, and development: the relationships and common policy opportunities. *Annual review of public health*. 2011; 32: 133-47.
18. Slama S, Kim HJ, Roglic G, Boule P, Hering H, Varghese C, Rasheed S, Tonelli M. Care of non-communicable diseases in emergencies. *The Lancet*. 2017; 389: 326-30.
19. Chan EY, Kim JH, Lo ES, Huang Z, Hung H, Hung KK, Wong EL, Lee EK, Wong MC, Wong SY. What Happened to People with Non-Communicable Diseases during COVID-19: Implications of H-EDRM Policies. *International journal of environmental research and public health*. 2020; 17: 5588.
20. Hassan S, Nguyen M, Buchanan M, Grimshaw A, Adams OP, Hassell T, Ragster L, Nunez-Smith M. Management Of Chronic Noncommunicable Diseases After Natural Disasters In The Caribbean: A Scoping Review: A scoping review of literature published between 1974 and 2020 examining the burden and management of chronic noncommunicable diseases after natural disasters in the Caribbean. *Health Affairs*. 2020; 39: 2136-43.
21. <https://covid19.who.int/>
22. Emami A, Javanmardi F, Pirbonyeh N, Akbari A. Prevalence of underlying diseases in hospitalized patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Archives of academic emergency medicine*. 2020; 8.
23. Knapp S. Diabetes and infection: Is there a link?-A mini-review. *Gerontology*. 2013; 59: 99-104.
24. Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C, et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes/metabolism research and reviews*. 2020; 36: e3319.
25. Mertz D, Kim TH, Johnstone J, Lam PP, Kuster SP, Fadel SA, Tran D, Fernandez E, Bhatnagar N, Loeb M. Populations at risk for severe or complicated influenza illness: systematic review and meta-analysis. *Bmj*. 2013; 347.
26. Badawi A, Ryoo SG. Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2016; 49: 129-33.
27. Badawi A, Ryoo SG. Prevalence of diabetes in the 2009 influenza A (H1N1) and the Middle East respiratory syndrome coronavirus: a systematic review and meta-analysis. *Journal of public health research*. 2016; 5.
28. Abdi M, Mirzaei R. Iran without mandatory quarantine and with social distancing strategy against coronavirus disease (COVID-19). *Health security*. 2020; 18: 257-9.
29. Banerjee M, Chakraborty S, Pal R. Diabetes self-management amid COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020; 14: 351-4.



30. Azizi F, Rahmani M, Emami H, Mirmiran P, Hajjipour R, Madjid M, et al. Cardiovascular risk factors in an Iranian urban population: Tehran lipid and glucose study (phase 1). *Sozial-und präventivmedizin*. 2002; 47: 408-26.
31. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes care*. 2000; 23: 943-50.
32. Shayeghian Z, Aguilar-Vafaie ME, Besharat MA, Amiri P, Parvin M, Gillani KR, Hassanabadi H. Self-care activities and glycated haemoglobin in Iranian patients with type 2 diabetes: can coping styles and social support have a buffering role?. *Psychology & health*. 2015; 30: 153-64.
33. Xue T, Li Q, Zhang Q, Lin W, Weng J, Li L, Chen G. Blood glucose levels in elderly subjects with type 2 diabetes during COVID-19 outbreak: a retrospective study in a single center. Available at SSRN 3566198. 2020 Mar 31.
34. Gupta R, Ghosh A, Singh AK, Misra A. Clinical considerations for patients with diabetes in times of COVID-19 epidemic. *Diabetes & metabolic syndrome*. 2020; 14: 211.
35. Dhabhar FS. Effects of stress on immune function: the good, the bad, and the beautiful. *Immunologic research*. 2014; 58: 193-210.
36. Rubin GJ, Amlöt R, Page L, Wessely S. Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: cross sectional telephone survey. *Bmj*. 2009;339.
37. Abubakari A-R, Cousins R, Thomas C, Sharma D, Naderali EK. Sociodemographic and clinical predictors of self-management among people with poorly controlled type 1 and type 2 diabetes: the role of illness perceptions and self-efficacy. *Journal of diabetes research*. 2016; 2016.
38. Alodhayani A, Almutairi KM, Vinluan JM, Almigbal TH, Alonazi WB, Batais MA, et al. Association between self-care management practices and glycemic control of patients with type 2 diabetes mellitus in Saud Arabia: A cross-sectional study. *Saudi Journal of Biological Sciences*. 2021.
39. Arawi A, Ahmed W, Shaman A, Salamh U, Albalawi WAM, Siddhachettiar PA, et al. Association of Demographic Variables with the Awareness of Type 2 Diabetes Mellitus Patients (T2DM) among the Northwest Population in Saudi Arabia. *Journal of Diabetes Research*. 2020;2020.
40. Adwan MA, Najjar YW. The relationship between demographic variables and diabetes self-management in diabetic patients in Amman city/Jordan. *Global journal of health science*. 2013; 5: 213.
41. Chollou KM, Gaffari-Fam S, Babazadeh T, Daemi A, Bahadori A, Heidari S. The Association of Health Literacy Level with Self-Care Behaviors and Glycemic Control in a Low Education Population with Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study in Iran. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*. 2020;13:1685.
42. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and Iranian medical students; a survey on their related-knowledge, preventive behaviors and risk perception. *Archives of Iranian medicine*. 2020; 23: 249-54.

# Comparison of Self-Care Behaviors in Patients with Type 2 Diabetes before and after the Covid-19 Pandemic: Tehran Lipid and Glucose Study

Sara Jalali-Farahani<sup>1</sup>, Parisa Amiri<sup>2</sup>, Zeinab Shayeghian<sup>3</sup>, Parnian Parvin<sup>4</sup>, Leila Cheraghi<sup>5</sup>, Fereidoun Azizi<sup>6</sup>

1- PhD by Research Student, Research Center for Social Determinants of Health, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2-Professor of Health Education, Research Center for Social Determinants of Health, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- PhD Psychology, Research Center for Social Determinants of Health, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- General Practitioner, Research Center for Social Determinants of Health, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- Msc Biostatistics, Department of Epidemiology and Biostatistics, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

6-Professor of Internal Medicine and Endocrinology, Endocrine Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding author: amiri@endocrine.ac.ir

(Received 19 January 2021; Accepted 18 February 2021)

**Background and Objectives:** The Covid-19 prevalence can threaten self-care behaviors and disease control in people with type 2 diabetes (T2D) through increasing anxiety and stress levels and limited access to medical services. This study was conducted to investigate the association of the Covid-19 pandemic with self-care behaviors in patients with T2D.

**Methods:** The present study was conducted on 318 adults with T2D who participated in the Tehran Lipid and Glucose Study (TLGS) between 1397 and 1399 and completed the summary of diabetes self-care activities (SDSCA) questionnaire. Data on self-care activities during the Covid-19 pandemic were collected 3-4 months after the announcement of the epidemic in the country via telephone calls. For data analysis, a multiple linear regression model and paired t-test were used.

**Results:** The mean total scores of self-care behaviors were  $49.7 \pm 14.8$  and  $56.1 \pm 13.1$  before and after the Covid-19 pandemic, respectively ( $P < 0.001$ ). After the Covid-19 pandemic, women's total self-care score increased with an increase in the diabetes duration ( $\beta = 0.31$ ,  $P = 0.020$ ) after adjusting for the aforementioned related conditions. This score showed a significant decrease in women with a high school education compared to those with higher education ( $\beta = -6.57$ ,  $P = 0.024$ ). Moreover, the diet and foot care subscales in both sexes and the blood glucose testing score in women were significantly higher after versus before the pandemic.

**Conclusion:** Following the Covid-19 pandemic, self-care behaviors, especially those related to diet, foot care, and blood glucose testing, improved in the short term

**Keywords:** Self-care, Diabetes, Covid-19, Tehran lipid and glucose study

