

بررسی شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ و عوامل مرتبط با آن: یک مطالعه مقطعی از سمنان

سید سعید کسائیان^۱ (Ph.D)، نوید دانائی^۲ (M.D)، شهریار صدر منوچهری^۳ (M.D)، محمدحسین طاهریان^۴ (M.D)، معصومه ابراهیمی توانی^۵ (Ph.D)، علی حیدری روچی^۶ (M.D)، فرید غریبی^۷ (Ph.D)
۱- گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
۲- گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
۳- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
۴- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
۵- مرکز مدیریت شبکه، معاونت بهداشتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران
۶- دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
۷- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۴/۷

gharibihsa@gmail.com

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۸۱۳۳۲۹۳۵

چکیده

هدف: دیابت نوع ۲، یک بیماری مزمن است که به دلیل شیوع گسترده و عوارض جانبی قابل توجه، از مشکلات اصلی حوزه بهداشت عمومی در جوامع مختلف به حساب می آید. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ و عوامل مرتبط با آن اجرا گردید.

مواد و روش‌ها: مطالعه مقطعی حاضر در سال ۱۴۰۱ (خرداد لغایت شهریور ماه) با مشارکت ۴۰۰ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در شهر سمنان انجام شد. ابزار مطالعه، پرسش‌نامه محقق‌ساخته‌ای بود که روایی محتوایی آن با نظر صاحب‌نظران و کسب نمره ۰/۹۲ و ۰/۸۷ برای شاخص‌های CVI و CVR تایید شد. نتایج بررسی‌های توصیفی برای متغیرهای کیفی به صورت فراوانی (درصد) و برای متغیرهای کمی به صورت میانگین (انحراف معیار) محاسبه و گزارش گردید. هم‌چنین جهت بررسی ارتباط آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با شیوع انواع عوارض جانبی بیماری، به دلیل ماهیت کیفی متغیرها از آزمون کای دو استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران تحت مطالعه ۵۱/۹۳ بود که ۵۱ درصد آنان را مردان و ۴۹ درصد را زنان تشکیل می‌دادند. نتایج بررسی‌ها حاکی است که عوارض جانبی بیماری در ۱۹ درصد بیماران مشاهده می‌شود به طوری که ۸/۵ درصد از بیماران به نورپاتی (با فاصله اطمینان $\pm ۱/۶۰$)، ۸ درصد به رتینوپاتی (با فاصله اطمینان $\pm ۲/۶۵$) و ۲/۷۵ درصد به نفرپاتی (با فاصله اطمینان $\pm ۱/۶۰$) مبتلا هستند. هم‌چنین از میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای مورد بررسی، متغیرهای وضعیت تحصیلی، وضعیت شغلی، بومی بودن، شهری یا روستایی بودن، نوع بیمه درمانی پایه، زمان سپری شده از تشخیص بیماری، فاصله زمانی میان تشخیص بیماری تا آغاز مراقبت، تحت کنترل بودن بیماری، و نیز محل دریافت مراقبت، دارای رابطه آماری معنی‌دار با وقوع عوارض جانبی مرتبط با دیابت نوع ۲ می‌باشند ($P < ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه بیانگر آن است که میزان شیوع عوارض جانبی بیماری دیابت نوع ۲ نسبت به آمارهای ملی و بین‌المللی در وضعیت قابل قبولی قرار دارد. هم‌چنین علاوه بر عواملی نظیر دسترسی بیماران به امکانات تشخیصی و درمانی مناسب و توانمندسازی بیماران در رابطه با خودمراقبتی؛ عوامل جغرافیایی، شغلی و مالی در شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ نقش آفرینی می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: بیماری مزمن، دیابت شیرین نوع ۲، شیوع، عوارض دیابت

دیابت یکی از بیماری‌های مزمن شایع در جهان است که در ایران نیز به عنوان سومین علت مرگ (پس از حوادث جاده‌ای

مقدمه

نکته قابل تامل دیگر در این میان، هزینه‌های سرسام‌آوری است که به واسطه این بیماری و به ویژه مواجهه شدید با عوارض آن بر بیمار و خانواده وی، بیمه‌های بهداشتی، نظام سلامت و حتی جامعه تحمیل می‌شود. هزینه ناشی از ابتلا به دیابت در سال ۲۰۱۷ در جهان بالغ بر ۳/۳ میلیارد دلار برآورد شده است و غالب کشورها ۵ تا ۲۰ درصد از بودجه سلامت خود را به این بیماری اختصاص می‌دهند [۴]. به عنوان مثال، بررسی روند مواجهه با عوارض دیابت از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۶ در کشور سوئد حاکی از روند افزایشی محرز در دریافت مراقبت‌های سرپایی و حتی خدمات بستری و حاد بیمارستانی می‌باشد به طوری که هزینه‌های سالانه مراقبت‌های بیمارستانی و نیز غیبت از کار به دلیل ابتلا به دیابت نوع ۲ به ترتیب به ۶۸۷ و ۱۳۱۷ یورو به ازای هر بیمار رسیده است [۲].

نکته قابل تامل در این است که ایجاد و گسترش بیماری دیابت به شیوه‌ای کاملاً نامحسوس اتفاق می‌افتد به گونه‌ای که حدود ۱۰ درصد از بیماران در زمان تشخیص بیماری، دچار ابتلای هم‌زمان به برخی از عوارض جانبی آن شده‌اند [۱۱]. نتایج مطالعات صورت گرفته گویای آن است که تنها در سال ۲۰۰۴ در هندوستان بیش از ۱۰۹ هزار مورد مرگ، ۱۱۵۷ هزار سال زندگی از دست رفته، و ۲۲۶۳ هزار سال زندگی تعدیل شده با ناتوانی به سبب ابتلا به دیابت نوع ۲ و مواجهه با عوارض جانبی آن اتفاق افتاد است [۱۲]. هم‌چنین هزینه کلی مراقبت‌های بهداشتی برای بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از ۴/۶۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ به بیش از ۸/۱۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ رسیده است [۱۳]. بررسی‌های انجام شده در برخی استان‌ها نظیر همدان حاکی از شیوع بالای عوارض جانبی دیابت نوع ۲ دارد به طوری که نتایج مطالعه الفتی فر و همکاران در سال ۲۰۱۶، میزان شیوع نوروپاتی و رتینوپاتی در بیماران مراجعه‌کننده به مرکز مراقبتی دیابت در این شهر به ترتیب ۵۷ و ۴۷ درصد برآورد شده است [۱۴]. این در حالی است که هیچ‌گونه مطالعه منتشر شده‌ای در این رابطه در استان سمنان وجود ندارد. نظر به اهمیت عوارض جانبی بیماری دیابت به ویژه از نظر بهداشتی و اقتصادی، مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ و عوامل مرتبط با آن طراحی و به مورد اجرا در آمد.

مواد و روش‌ها

نوع مطالعه و مشارکت‌کنندگان آن. مطالعه مقطعی حاضر در سال ۱۴۰۱ و با مشارکت ۴۰۰ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در شهرستان سمنان به انجام رسید. معیار ورود افراد به مطالعه، ابتلای قطعی آنان به دیابت نوع ۲ بر اساس شاخص

و بیماری‌های قلبی) مطرح بوده و به طرز فزاینده‌ای در حال گسترش است [۱]. این بیماری که یک اختلال متابولیک محسوب می‌شود با بالا رفتن قند خون همراه است و به دلیل عوارض متعدد و پیچیده خود به عنوان یکی از بیماری‌های مزمن شایع و پرهزینه شناخته شده است و از مشکلات اساسی حوزه بهداشت عمومی در جهان می‌باشد [۲، ۳]. دیابت نوع ۲ به دلیل ترشح ناکافی انسولین و یا مقاومت بدن به آن ایجاد می‌شود [۴]. سالمند شدن جمعیت، شهرنشینی و زندگی ماشینی، سبک زندگی کم‌تحرک، و نیز عادات نادرست تغذیه‌ای به عنوان علل اصلی شیوع فزاینده دیابت نوع ۲ مطرح می‌باشند [۵].

برآوردها حاکی از آن است که شیوع جهانی دیابت از ۷ درصد جمعیت در سال ۲۰۱۲ به ۸/۳ درصد در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید [۶]. فدراسیون بین‌المللی دیابت اعلام نموده است که ۹/۳ درصد از افراد ۲۰ تا ۷۹ ساله که جمعیتی حدود ۴۶۳ میلیون نفر را شامل می‌شود به دیابت مبتلا هستند و با ادامه روند کنونی ابتلا، این رقم تا سال ۲۰۳۰ به ۵۷۸ میلیون نفر خواهد رسید [۵]. شیوع جهانی این بیماری از ۷/۷ در سال ۲۰۱۷ به ۸/۴ در سال ۲۰۴۵ خواهد رسید [۷] و این روند افزایشی، در کشورهای در حال توسعه بسیار بارزتر خواهد بود. به تبع این روند، آمارها حکایت از رشد سریع ابتلا به دیابت نوع ۲ در ایران طی دو دهه اخیر دارد به طوری که در برخی استان‌ها، ۱۵ درصد از جمعیت بزرگسال به دیابت نوع ۲ مبتلا هستند و ۲۵ درصد از آنان نیز در مرحله پیش‌دیابتی قرار دارند [۸]. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰، ۹/۲ میلیون نفر از جمعیت ایران به دیابت نوع ۲ مبتلا باشند [۹].

دیابت نوع ۲ در حال حاضر به عنوان یکی از علل اصلی مرگ و میر زودهنگام و ایجاد معلولیت مطرح می‌باشد و عمده این اثرات مخرب، از عوارض جانبی آن که به کلیه، اعصاب، قلب و چشم‌ها آسیب می‌رساند ناشی می‌شود. این عوارض هم‌چنین می‌توانند به زخم پا، ایجاد عفونت در آن و حتی قطع پا منجر شوند و یا نارسایی کلیه و کوری ایجاد نمایند [۴]. تنها در سال ۲۰۱۷، تعداد ۵ میلیون مرگ که حدود ۱۰ درصد از مرگ‌های واقع شده در جهان می‌باشد به دلیل ابتلا به دیابت نوع ۲ و مواجهه با عوارض ناشی از آن بوده است [۷]. مطالعه Young و همکاران نشان داد که بیماران دارای یک مورد عارضه جانبی مرتبط با دیابت با خطر جدی مرگ مواجه نیستند در حالی که بیماران با دو مورد عارضه با خطر دو برابری، بیماران با ۴ مورد عارضه با ۳/۵ برابری و بیماران با ۵ مورد عارضه یا بیش‌تر با خطر بیش از ۷ برابری مرگ مواجه هستند [۱۰].

$$CVR/CVI = \frac{nE - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

که در آن، nE بر تعداد صاحب‌نظران انتخاب‌کننده دو گزینه مثبت طیف؛ و N نیز بر تعداد کل صاحب‌نظران دلالت دارد. مطابق اصول تعریف شده (نمره پذیرش ۷۰ درصد به دلیل مشارکت ۱۰ نفر از صاحب‌نظران) مبنای پذیرش یا عدم پذیرش سوالات ارزیابی جهت حضور در پرسش‌نامه خواهد بود [۱۶]. پس از انجام ارزیابی‌های یاد شده، روایی محتوایی کل پرسش‌نامه طراحی شده از دیدگاه صاحب‌نظران با کسب نمره ۰/۹۲ و ۰/۸۷ به ترتیب برای شاخص‌های CVR و CVI قویاً مورد تایید قرار گرفت. ابزار نهایی به دست آمده، پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۲۵ سوال بود که ۱۵ سوال به مولفه‌های دموگرافیک و زمینه‌ای؛ و ۱۰ سوال نیز به اطلاعات مرتبط با عوارض ایجاد شده برای بیماران اختصاص داشت.

روش نمونه‌گیری و گردآوری داده. در بدو امر، فهرست تمامی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی سمنان و سامانه‌های مراقبتی تحت اختیار آنان تهیه گردید. روش نمونه‌گیری مطالعه به صورت تصادفی سیستماتیک و با هدف با هدف برابر بودن شانس انتخاب تمامی بیماران فهرست شده و توزیع بهتر نمونه‌ها در جامعه آماری انتخاب شد بود. بدین منظور، در آغاز کار به هر یک از بیماران دارای معیارهای ورود به مطالعه یک کد تعلق گرفت، سپس با تقسیم تعداد کل جامعه آماری بر حجم نمونه (۴۰۰)، فاصله دسته‌ها تعیین شد. در ادامه، یکی از اعداد ۱ تا ۱۰ به طور تصادفی انتخاب و با اضافه کردن مکرر عدد به دست آمده به آن، کد تمامی افراد تحت بررسی مشخص گردید. هم‌چنین در صورت عدم تمایل هر یک از افراد منتخب به شرکت در مطالعه و یا انصراف وی از ادامه همکاری با تیم پژوهشی، به صورت قراردادی کد پس از آن به مطالعه وارد شد. داده‌های مربوط به مواجهه با عوارض بیماری با انجام مصاحبه حضوری از بیماران از خرداد لغایت شهریور ماه سال ۱۴۰۱ گردآوری گردید به طوری که یکایک سوالات پرسش‌نامه به صورت شفاهی از بیماران پرسش شده و پاسخ مد نظر آنان در پرسش‌نامه مربوطه وارد می‌شد.

محاسبات آماری. داده‌ها ابتدا به صورت توصیفی و سپس به صورت تحلیلی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بررسی‌های توصیفی برای متغیرهای کیفی به صورت فراوانی (درصد) و برای متغیرهای کمی به صورت میانگین (انحراف معیار) محاسبه و گزارش گردید. هم‌چنین جهت بررسی ارتباط آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با عوارض ایجاد شده مرتبط

میزان قند خون ناشتا، دارا بودن پرونده بهداشتی در مراکز مراقبتی، و نیز سپری شدن حداقل یک سال از آغاز دریافت مراقبت‌های مربوطه بود و معیار خروج آنان از مطالعه نیز ابتلای هم‌زمان به دیابت نوع ۱، دیابت بارداری و نیز بیماری‌های مزمنی نظیر فشارخون بالا تعیین گردید. حجم نمونه مورد نیاز جهت انجام مطالعه به دلیل مشخص و ثابت بودن تعداد کل بیماران (جامعه آماری)، با استفاده از جدول مورگان تعیین گردید [۱۵]. استان سمنان یکی از مناطق پنج‌گانه دارای شیوع بالای دیابت نوع ۲ در کشور می‌باشد که بیش از ۹ درصد جمعیت آن به این بیماری مبتلا هستند. با توجه به جمعیت ۲۱۰ هزار نفری شهرستان سمنان و میزان شیوع یاد شده، آمار مبتلایان به بیماری قریب ۲۰ هزار نفر می‌باشد که مطابق جدول مورگان، اخذ نمونه ۳۷۷ نفری از این جمعیت برای مطالعاتی مانند مطالعه حاضر کفایت خواهد کرد. لذا حجم نهایی نمونه پس از رندسازی، برابر ۴۰۰ نفر تعیین گردید.

ابزار مطالعه. در این مطالعه از یک پرسش‌نامه محقق ساخته جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز استفاده شد. به منظور طراحی و روان‌سنجی پرسش‌نامه، عوارض جانبی رایج بیماری و عوامل احتمالی موثر بر آن‌ها از طریق انجام بررسی متون و نیز مصاحبه با متخصصین داخلی و فوق تخصصین غدد شناسایی و دسته‌بندی گردید و مبنای تدوین پرسش‌نامه اولیه قرار گرفت. سپس روایی محتوایی و صوری پرسش‌نامه بر مبنای دیدگاه ۱۰ نفر از صاحب‌نظران، مورد ارزیابی و تایید قرار گرفت. بدین منظور تمامی مولفه‌ها/سوالات پرسش‌نامه از نگاه صاحب‌نظران و بر اساس چهار شاخص ضرورت، مرتبط بودن، شفافیت و سادگی و در یک طیف چهارگانه مورد بررسی قرار گرفت و قضاوت نهایی در خصوص روایی محتوایی یکایک سوالات با محاسبه شاخص‌های CVR و CVI انجام شد. هم‌چنین روایی صوری پرسش‌نامه با ارائه نظرات کیفی صاحب‌نظران در خصوص ادبیات به کار رفته و شیوه نگارش سوالات تعبیه شده در آن انجام گرفت [۱۶]. به‌منظور سنجش روایی محتوایی پرسش‌نامه ابتدا شاخص CVR با بررسی امتیازات کسب شده در معیار ضرورت مورد بررسی قرار گرفت که در صورت تایید سوال در این شاخص، شاخص CVI بر اساس میانگین امتیازات کسب شده توسط سه معیار دیگر ارزیابی یعنی مرتبط بودن، شفافیت و سادگی مورد محاسبه قرار می‌گرفت [۱۶]. میزان روایی محتوایی برای هر سوال، با تقسیم نمودن تعداد صاحب‌نظران انتخاب‌کننده دو گزینه مثبت طیف (به عنوان مثال، گزینه‌های کاملاً مرتبط و مرتبط) بر کل تعداد صاحب‌نظران مشارکت‌کننده به دست می‌آید و فرمول محاسباتی آن به صورت زیر خواهد بود:

نتایج

بررسی ویژگی‌های دموگرافیک بیماران شرکت‌کننده در مطالعه نشان می‌دهد که غالب آن‌ها در سن بالاتر از ۴۰ سال قرار دارند، میانگین سنی آنان ۵۱/۹۳ (۱۵/۸۴±) بوده و بیش‌ترین و کم‌ترین سن نیز ۱۰ و ۷۷ سال می‌باشد. توزیع جنسیتی بیماران تحت بررسی بین دو جنس، برابر بوده و اکثر شرکت‌کنندگان در مطالعه متاهل می‌باشند. غالب بیماران، با سواد لیکن فاقد تحصیلات دانشگاهی بودند و بیماران با وضعیت شغلی خانه‌دار و بازنشسته به ترتیب بیش‌ترین سهم را به خود اختصاص دادند. هم‌چنین اکثریت قاطع بیماران، شهرنشین و بومی مرکز استان بودند. (جدول ۱)

با بیماری دیابت نوع ۲ در بیماران، به دلیل ماهیت کیفی متغیرها از آزمون Chi-square استفاده شد. ملاحظات اخلاقی. تمامی بیماران در قبول یا انصراف از انجام مطالعه آزادی کامل داشتند و از یکایک آنان رضایت آگاهانه کسب گردید. حریم خصوصی و شخصیت بیماران مورد تکریم قرار گرفت و به آنان اطمینان داده شد که از اطلاعات به دست آمده صرفاً در راستای اهداف مطالعه استفاده خواهد شد. مرحله گردآوری داده به گونه‌ای انجام گردید که در فرایند درمان بیماران هیچ گونه اختلالی ایجاد نشود، هم‌چنین از کمیته اخلاق دانشگاه، مجوزهای لازم کسب گردید (IR.SEMUMS.REC.1399.300).

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک بیماران مورد بررسی

متغیرهای دموگرافیک	دسته بندی	فراوانی	درصد
سن	۱ تا ۲۰ سال	۲۵	۶/۲۵
	۲۱ تا ۴۰ سال	۶۲	۱۵/۵
	۴۱ تا ۶۰ سال	۱۵۹	۳۹/۷۵
	۶۱ تا ۸۰ سال	۱۵۴	۳۸/۵
جنسیت	مذکر	۲۰۴	۵۱
	مونث	۱۹۶	۴۹
وضعیت تاهل	مجرد	۵۳	۱۳/۲۵
	متاهل	۳۴۷	۸۶/۷۵
وضعیت تحصیلی	بی سواد	۸	۲
	زیر دیپلم	۱۱۳	۲۸/۲۵
	دیپلم	۱۸۲	۴۵/۵
	کاردانی و کارشناسی	۸۷	۲۱/۷۵
وضعیت شغلی	کارشناسی ارشد	۱۰	۲/۵
	کارمند	۵۴	۱۳/۵
	کارگر	۸	۲
	آزاد/خویش‌فرما	۱۱	۲/۷۵
	بازنشسته	۱۱۸	۲۹/۵
	خانه دار	۱۹۷	۴۹/۲۵
بومی بودن	بیکار	۱۲	۳
	مرکز استان	۳۸۹	۹۷/۲۵
شهری یا روستایی بودن	غیر مرکز استان	۱۱	۲/۷۵
	شهری	۳۸۶	۹۶/۵
	روستایی	۱۴	۳/۵

به پیگیری آن نموده و دریافت مراقبت را آغاز نموده‌اند، هم‌چنین بیماران با مدت زمان سپری شده ۱۰ تا ۲۰ سال از آغاز بیماری بیش‌ترین سهم را به خود اختصاص دادند. قریب سه چهارم از بیماران به طور مستمر تحت نظر و مراقبت هستند

نتایج بررسی ویژگی زمینه‌ای بیماران گویای آن است که اکثریت آنان دارای بیمه درمانی پایه از نوع تامین اجتماعی هستند لیکن تنها دو سوم از آنان دارای بیمه درمانی تکمیلی می‌باشند. غالب بیماران بلافاصله پس از تشخیص بیماری، اقدام

پزشکان متخصص غدد، مسئولیت ارائه مراقبت و مدیریت فرایند درمان را در غالب آنان بر عهده دارند؛ اکثریت بیماران نیز خدمات مورد نیاز را از مراکز خصوصی و با ترکیبی از مراکز خصوصی و دولتی دریافت می‌کنند. (جدول ۲)

جدول ۲. ویژگی های زمینه ای بیماران مورد بررسی

متغیرهای زمینه ای	دسته بندی	فراوانی	درصد
داشتن بیمه درمانی پایه	بله	۳۸۸	۹۷
	خیر	۱۲	۳
نوع بیمه درمانی پایه	تامین اجتماعی	۳۰۲	۷۵/۵
	خدمات درمانی	۴۱	۱۰/۲۵
	نیروهای مسلح	۳۰	۷/۵
	سایر (بانک ها، وزارت نفت و ...)	۲۷	۶/۷۵
داشتن بیمه تکمیلی	بله	۲۷۲	۶۸
	خیر	۱۲۸	۳۲
زمان سپری شده از تشخیص بیماری	کمتر از ۵ سال	۸۹	۲۲/۲۵
	۵ تا ۹ سال	۱۰۶	۲۶/۵
	۱۰ تا ۱۹ سال	۱۶۴	۴۱
	۲۰ سال و بالاتر	۲۱	۱۰/۲۵
فاصله تشخیص بیماری تا آغاز مراقبت	بلافاصله	۳۷۰	۹۲/۵
	کمتر از ۱ سال	۸	۲
	۱ تا ۴ سال	۱۴	۳/۵
	۵ تا ۹ سال	۸	۲
تحت کنترل بودن بیماری	مستمر	۳۱۰	۷۷/۵
	متناوب	۳۵	۸/۷۵
	در صورت وقوع مشکل حاد	۴۵	۱۱/۲۵
	تحت نظر نبودن	۱۰	۲/۵
پزشک مسئول درمان	پزشک خانواده	۵	۱/۲۵
	پزشک عمومی (آزاد)	۷۰	۱۷/۵
	متخصص داخلی	۴۹	۱۲/۲۵
	متخصص غدد	۱۷۶	۴۹
محل دریافت مراقبت	مراکز دولتی	۱۱۴	۲۸/۵
	مراکز خصوصی	۱۳۲	۳۳
	هر دو	۱۵۴	۳۸/۵

وضعیت تحصیلی، وضعیت شغلی، بومی بودن، شهری یا روستایی بودن، نوع بیمه درمانی پایه، زمان سپری شده از تشخیص بیماری، فاصله زمانی میان تشخیص بیماری تا آغاز مراقبت، تحت کنترل بودن بیماری، و نیز محل دریافت مراقبت، دارای رابطه آماری معنی دار با وقوع برخی از عوارض جانبی مرتبط با بیماری دیابت و شدت آن‌ها می‌باشد ($P < 0/05$) و سایر متغیرهای مورد بررسی، هیچ‌گونه رابطه آماری را با شیوع عوارض جانبی مرتبط با بیماری دیابت نوع ۲ نشان ندادند. (جدول ۴)

بررسی وضعیت وقوع عوارض جانبی مرتبط با بیماری دیابت نوع ۲ نشان می‌دهد که عوارض بیماری در ۱۹ درصد بیماران به طور جدی بروز نموده است و نوروپاتی، رتینوپاتی و کم‌بینایی شدید نیز به ترتیب، عوارض جانبی دارای بیشترین میزان شیوع می‌باشند. هم‌چنین متوسط مدت زمان مواجهه بیماران با نوروپاتی، رتینوپاتی و نفروپاتی به ترتیب ۵/۷۶ (3 ± 45)، ۳/۷۵ (2 ± 32) و ۵ (2 ± 60) سال می‌باشد. (جدول ۳)

بررسی‌های آماری صورت گرفته حاکی از آن است که از میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای مورد بررسی، متغیرهای

جدول ۳. وضعیت وقوع عوارض جانبی جدی مرتبط با بیماری دیابت در بیماران

متغیرهای زمینه ای	دسته بندی	فراوانی	درصد	فاصله اطمینان
وقوع عوارض جانبی جدی	بله	۷۶	۱۹	±۳/۸۴
	خیر	۳۲۴	۸۱	±۳/۸۴
نوع عارضه جانبی	نوروپاتی	۳۴	۸/۵	±۲/۷۳
	رتینوپاتی	۳۲	۸	±۲/۶۵
	نفروپاتی	۱۱	۲/۷۵	±۱/۶۰
	قطع پا	۱۰	۲/۵	±۱/۵۳
	نارسایی کلیوی	۸	۲	±۱/۳۷
	پیوند کلیه	۰	۰	۰
	کم بینایی شدید	۲۸	۷	±۲/۵۰
	کوری	۰	۰	۰

جدول ۴. ارتباط آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه ای با شاخص های مرتبط با شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ (P-value)

عوارض بیماری	نوروپاتی	قطع پا	رتینوپاتی	کم بینایی شدید	نفروپاتی	نارسایی کلیه
سن	۰/۰۸۰	۰/۶۵۵	۰/۰۹۵	۰/۲۰۱	۰/۲۷۱	۰/۰۸۹
جنسیت	۰/۲۱۰	۰/۵۱۹	۰/۵۶۹	۰/۲۲۶	۰/۳۶۹	۰/۱۲۲
وضعیت تاهل	۰/۶۱۵	۰/۴۹۵	۰/۰۹۸	۰/۱۳۳	۰/۴۹۵	۰/۵۷۰
وضعیت تحصیلی	<۰/۰۰۱	۰/۷۶۲	۰/۰۳۳	۰/۰۶۷	۰/۲۶۸	۰/۳۷۹
وضعیت شغلی	۰/۰۲۲	<۰/۰۰۱	۰/۴۶۴	۰/۵۱۴	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
بومی بودن	۰/۶۳۸	۰/۸۸۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۸۸۰	۰/۹۳۰
شهری/روستایی بودن	۰/۵۳۲	۰/۸۳۵	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۸۳۵	۰/۸۶۶
داشتن بیمه درمانی پایه	۰/۵۸۳	۰/۸۵۷	۰/۶۰۲	۰/۶۴۳	۰/۸۵۷	۰/۸۸۴
نوع بیمه درمانی پایه	۰/۰۲۲	<۰/۰۰۱	۰/۱۸۳	۰/۱۰۵	۰/۰۳۵	۰/۰۱۰
داشتن بیمه تکمیلی	۰/۱۴۵	۰/۱۸۸	۰/۲۱۷	۰/۵۵۵	۰/۱۷۹	۰/۳۰۸
زمان سپری شده از تشخیص بیماری	۰/۳۶۰	<۰/۰۰۱	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
فاصله تشخیص بیماری تا آغاز مراقبت	۰/۰۰۹	۰/۹۳۷	۰/۰۱۴	۰/۰۰۷	۰/۹۳۷	۰/۹۵۴
تحت کنترل بودن بیماری	<۰/۰۰۱	۰/۶۸۵	۰/۵۴۱	۰/۲۲۴	۰/۶۸۵	۰/۷۵۷
پزشک مسئول درمان	۰/۳۹۳	۰/۵۲۵	۰/۴۳۳	۰/۵۰۰	۰/۵۲۵	۰/۳۵۸
محل دریافت مراقبت	۰/۰۴۷	۰/۰۰۲	۰/۳۱۰	۰/۳۰۳	۰/۷۷۷	۰/۳۴۱

بررسی ارتباط آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه ای با شیوع نوروپاتی به عنوان رایج ترین عارضه جانبی دیابت نوع ۲ حاکی از اثرگذاری معنی دار متغیرهای وضعیت تحصیلی، وضعیت شغلی، نوع بیمه درمانی پایه، فاصله میان تشخیص بیماری تا آغاز مراقبت، تحت کنترل بودن بیماری و نیز محل دریافت مراقبت بر آن می باشد. بدین ترتیب که وقوع نوروپاتی در بیماران با تحصیلات زیر دیپلم بیش تر از سایر بیماران؛ در مشاغل کارگری بیش تر از سایر گروه های شغلی؛ در بیماران دارای بیمه درمانی تامین اجتماعی و خدمات درمانی بیش تر از بیماران دارای سایر بیمه های درمانی؛ در افراد آغازکننده مراقبت همراه با تاخیر، بیش تر از بیماران دریافت کننده مراقبت به صورت به هنگام؛ در بیماران بی توجه به

کنترل بیماری بیش تر از بیماران دارای کنترل مستمر بر بیماری؛ و در بیماران دریافت کننده مراقبت به صورت توأمان از مراکز خصوصی و دولتی نیز بیش تر از بیماران دریافت کننده مراقبت به صورت صرف از هر یک از این مراکز می باشد. ($P < 0.05$). هم چنین متغیرهای وضعیت شغلی، نوع بیمه درمانی پایه، زمان سپری شده از تشخیص بیماری، و محل دریافت مراقبت با شیوع قطع پا در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، دارای ارتباط معنی دار بود به طوری که میزان قطع پا در بیماران کارگر بیش از بیماران دارای سایر وضعیت های شغلی؛ در بیماران دارای بیمه تامین اجتماعی و خدمات درمانی بیش از بیماران دارای سایر انواع بیمه ها؛ در بیماران با بیش از ۲۰ سال زمان سپری شده از تشخیص اولیه بیماری نسبت به سایر بیماران؛ و در بیماران

دریافت‌کننده مراقبت صرفاً از مراکز دولتی بیش از سایر بیماران بود ($P < 0.05$).
 بررسی ارتباط میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با شیوع عارضه رتینوپاتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ نشان می‌دهد که متغیرهای وضعیت تحصیلی، بومی بودن، شهری یا روستایی بودن، زمان سپری شده از تشخیص بیماری، و فاصله زمانی میان تشخیص اولیه بیماری تا آغاز دریافت مراقبت، بر شیوع رتینوپاتی اثرگذار بوده‌اند. بدین صورت که میزان شیوع

رتینوپاتی در بیماران فاقد تحصیلات دانشگاهی بیش‌تر از بیماران با تحصیلات دانشگاهی؛ در بیماران غیربومی و روستایی بیش‌تر از بیماران بومی و شهری؛ در بیماران با زمان سپری شده بیش‌تر از تشخیص اولیه بیماری بیش از سایر بیماران؛ و در بیماران دریافت‌کننده مراقبت با تاخیر زیاد از تشخیص اولیه، بیش از بیماران دریافت‌کننده مراقبت به صورت به‌هنگام می‌باشد ($P < 0.05$).

جدول ۵. بررسی نوع معنی داری ارتباط میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با عوارض جانبی عصبی دیابت نوع ۲

قطع پا		نوروپاتی		دسته بندی	متغیرهای دموگرافیک
P-value	شیوع (%)	P-value	شیوع (%)		
		<0.001	۵/۰۹	بی سواد	وضعیت تحصیلی
			۶۰	زیر دیپلم	
			۱۴/۲۸	دیپلم	
			۴	کاردانی و کارشناسی	
		0.022	۲/۱۹	کارشناسی ارشد	وضعیت شغلی
			۰	کارمند	
			۳۳/۳۳	کارگر	
			۰	آزاد/خویش‌فرما	
			۱۵/۲۵	بازنشسته	
<0.001		0.022	۳/۰۳	خانه دار	نوع بیمه درمانی پایه
			۱۱/۱۱	بیکار	
			۱۳/۲۴	تامین اجتماعی	
			۲۱/۴۲	خدمات درمانی	
<0.001		0.022	۰	نیروهای مسلح	مان سپری شده از تشخیص بیماری
			۰	سایر (بانک ها، وزارت نفت و ...)	
			۰	کمتر از ۵ سال	
			۰	۵ تا ۹ سال	
<0.001			۰	۱۰ تا ۱۹ سال	فاصله تشخیص بیماری تا آغاز مراقبت
			۰	۲۰ سال و بالاتر	
			۰	کمتر از ۱ سال	
			۷/۵۶	۱ تا ۴ سال	
		0.009	۴۲/۸۵	۵ تا ۹ سال	تحت کنترل بودن بیماری
			۰	مستمر	
			۷/۰۹	متناوب	
			۱۳/۰۴	در صورت وقوع مشکل حاد	
0.002		0.047	۶۰	تحت نظر نبودن	محل دریافت مراقبت
			۵/۲۶	مراکز دولتی	
			۴/۵۴	مراکز خصوصی	
			۱۴/۲۸	هر دو	

جدول ۶. بررسی نوع معنی داری ارتباط میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با عوارض جانبی چشمی دیابت نوع ۲

کم بینایی شدید		رتینوپاتی		دسته بندی	متغیرهای دموگرافیک
P-value	شیوع (%)	P-value	شیوع (%)		
		0.033	۹/۲۶	بی سواد	وضعیت تحصیلی
			۱۸/۷۵	زیر دیپلم	
			۴/۳۹	دیپلم	

			۲/۱۵	کاردانی و کارشناسی	
			۰	کارشناسی ارشد	
۰/۰۰۳	۵/۶۵	۰/۰۰۴	۶/۶۶	مرکز استان	بومی بودن
	۶۰		غیر مرکز استان		
۰/۰۰۸	۵/۵۹	<۰/۰۰۱	۵/۶۹	شهری	شهری یا روستایی بودن
	۴۲/۸۵		روستایی		
۰/۰۱۱	۰	۰/۰۱۱	۰	کمتر از ۵ سال	زمان سپری شده از تشخیص بیماری
	۰		۳/۷۷	۵ تا ۹ سال	
	۱۲/۱۹		۱۲/۱۹	۱۰ تا ۱۹ سال	
	۲۵		۲۵	۲۰ سال و بالاتر	
۰/۰۰۷	۰	۰/۰۱۴	۰	بلافاصله	فاصله تشخیص بیماری تا آغاز مراقبت
	۰		۰	کمتر از ۱ سال	
	۴۸۶		۷/۵۶	۱ تا ۴ سال	
	۵۰		۵۰	۵ تا ۹ سال	

جدول ۷: بررسی نوع معنی داری ارتباط میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه ای با عوارض جانبی کلیوی دیابت نوع ۲

نارسایی کلیه		نفروپاتی		دسته بندی	متغیرهای دموگرافیک
P-value	شیوع (%)	P-value	شیوع (%)		
<۰/۰۰۱	۰	<۰/۰۰۱	۰	کارمند	وضعیت شغلی
	۵۰		۵۰	کارگر	
	۰		۰	آزاد/خویش فرما	
	۳/۳۸		۳/۳۸	بازنشسته	
	۰		۱/۰۱	خانه دار	
	۰		۰	بیکار	
۰/۰۱۰	۱/۳۲	۰/۰۳۵	۱/۹۸	تامین اجتماعی	نوع بیمه درمانی پایه
	۱۴/۲۸		۱۴/۲۸	خدمات درمانی	
	۰		۰	نیروهای مسلح	
	۰		۰	سایر (بانک ها، وزارت نفت و ...)	
<۰/۰۰۱	۰	<۰/۰۰۱	۰	کمتر از ۵ سال	زمان سپری شده از تشخیص بیماری
	۰		۰	۵ تا ۹ سال	
	۰		۱/۲۱	۱۰ تا ۱۹ سال	
	۲۰		۲۰	۲۰ سال و بالاتر	

نتایج بررسی‌های صورت گرفته در خصوص عوامل اثرگذار بر شیوع عوارض جانبی کلیوی نشان می‌دهد که متغیرهایی وضعیت شغلی، نوع بیمه درمانی پایه، و زمان سپری شده از تشخیص اولیه بیماری با ایجاد عوارض کلیوی اعم از نفروپاتی و نارسایی شدید کلیه دارای ارتباط آماری معنی‌دار می‌باشند. بدین صورت که میزان شیوع نفروپاتی و نارسایی کلیه در بیماران دارای شغل کارگری بیش از بیماران با سایر مشاغل؛ در بیماران دارای بیمه خدمات درمانی بیش از بیماران دارای سایر بیمه‌های درمانی؛ و در بیماران با حداقل ۲۰ سال زمان

هم‌چنین متغیرهای بومی بودن، شهری یا روستایی بودن، زمان سپری شده از تشخیص بیماری، و فاصله زمانی میان تشخیص اولیه بیماری تا آغاز دریافت مراقبت، با شیوع عارضه کم‌بینایی شدید دارای ارتباط بودند. بدین معنی که میزان شیوع کم‌بینایی شدید در بیماران غیربومی و روستایی بیش‌تر از بیماران بومی و شهری؛ در بیماران با زمان سپری شده بیش‌تر از تشخیص اولیه بیماری بیش از سایر بیماران؛ و در بیماران دریافت‌کننده مراقبت با تاخیر زیاد از تشخیص اولیه، بیش از بیماران دریافت‌کننده مراقبت به صورت به‌هنگام می‌باشد ($P < ۰/۰۵$).

سپری شده از تشخیص اولیه بیماری بیش از سایر بیماران می‌باشد ($P < 0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع عوارض جانبی بیماری دیابت نوع ۲ و عوامل مرتبط با آن به انجام رسید. بررسی وضعیت شیوع عوارض جانبی مرتبط با بیماری دیابت نشان می‌دهد که عوارض جانبی عمده مرتبط با بیماری شامل نوروپاتی، نفروپاتی و رتینوپاتی با شدت و حدت متفاوت در ۱۹ درصد از بیماران بروز نموده است. مطالعات انجام شده در کشور اتیوپی میزان کلی شیوع عوارض دیابت نوع ۲ را $38/5$ ، $31/3$ ، $46/2$ ، $58/8$ و $60/7$ درصد گزارش نموده است [۱۷]. هم‌چنین مطالعات انجام شده در عربستان سعودی [۱۸] و چین [۱۹] نیز میزان شیوع کلی عوارض جانبی دیابت نوع ۲ در بیماران مبتلا را به ترتیب $42/7$ و 52 درصد برآورده نموده است که نشان‌دهنده وضعیت بهتر شیوع بیماری در عرصه مورد بررسی در مطالعه حاضر می‌باشد.

بررسی شیوع انواع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ حاکی از آن است که $8/5$ درصد از بیماران مورد بررسی با نوروپاتی، 8 درصد با رتینوپاتی و $2/75$ درصد نیز با نوروپاتی مواجهه داشتند. در مطالعات انجام شده در اتیوپی، شیوع رتینوپاتی بین 5 تا $34/4$ درصد، نوروپاتی بین 6 تا 41 درصد، زخم پا بین $1/7$ تا 17 درصد، نوروپاتی بین 1 تا 20 درصد، و نیز فشارخون بالا به سبب ابتلا به دیابت نوع ۲ بین 3 تا 39 درصد گزارش شده است [۲۰]. هم‌چنین میزان شیوع نوروپاتی، رتینوپاتی و نفروپاتی در اسپانیا به ترتیب برابر 25 ، 32 و 23 درصد می‌باشد [۲۱]. میزان شیوع عوارض جانبی بیماری در کره جنوبی 47 ، 40 و 30 درصد برای نوروپاتی، عوارض قلبی-عروقی (ناشی از دیابت نوع ۲) و رتینوپاتی گزارش شده است [۷]. بررسی انجام شده در کشور سریلانکا، میزان شیوع نوروپاتی، رتینوپاتی و نفروپاتی را به ترتیب برابر 42 ، 38 و 35 درصد برآورد کرده است [۲۲]. بعلاوه، میزان شیوع نوروپاتی، رتینوپاتی و نفروپاتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در کشور پاکستان به ترتیب برابر 43 ، $39/6$ و $20/2$ درصد می‌باشد [۲۳]. میزان شیوع رتینوپاتی و نفروپاتی در بیماران ژاپنی نیز به ترتیب برابر $32/2$ و $8/9$ درصد گزارش شده است [۲۴].

بررسی‌های صورت گرفته حاکی از آن است که از میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای مورد بررسی، متغیرهای وضعیت تحصیلی، وضعیت شغلی، بومی بودن، شهری یا روستایی بودن، نوع بیمه درمانی پایه، زمان سپری شده از تشخیص بیماری، فاصله زمانی میان تشخیص بیماری تا آغاز

مراقبت، تحت کنترل بودن بیماری، و نیز محل دریافت مراقبت، دارای رابطه آماری معنی‌دار با وقوع عوارض مرتبط با بیماری دیابت و شدت آن‌ها می‌باشد. مطالعه انجام شده توسط Martins و همکاران حاکی از آن است که سابقه ابتلا به دیابت نوع ۲ به میزان بیش از ۱۵ سال، سن بالا، دسترسی به مراقبت بهداشتی، دارا بودن فعالیت جسمانی مستمر، سکونت در نواحی روستایی، و تحت درمان مستمر بودن با شیوع عوارض ناشی از دیابت در ارتباط بوده‌اند [۲۵]. مطالعه Bós و همکاران نیز عواملی نظیر متغیرهای مرتبط با وضعیت اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی بیمار، کنترل مناسب بیماری و سکونت در شهر را در ایجاد عوارض جانبی دیابت نوع ۲ دخیل می‌دانند [۲۶]. هم‌چنین مطالعه Price و همکاران بر نقش زندگی در روستا، سطح درآمد، سطح آموزش، مهاجرت، و اتخاذ عادات بهداشتی و تغذیه‌ای مناسب در ایجاد و گسترش عوارض جانبی دیابت نوع ۲ تاکید نمودند [۲۷].

نتیجه یک مطالعه مروری نظام مند که توسط Abebe و همکاران به انجام رسید عواملی چون سن، طول مدت ابتلا به دیابت، کنترل ناکافی قند خون، عدم دسترسی مناسب به دارو، و داشتن دانش ناکافی جهت خودمراقبتی را در شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ اثرگذار دانسته‌اند [۲۰]. مطالعه Sheleme و همکاران نیز متغیرهایی نظیر سکونت در شهر، طول مدت ابتلا به دیابت (بیش‌تر از ۱۰ سال)، ابتلای اولیه به فشارخون بالا، و توجه به کنترل بیماری به ویژه قند خون را در شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ تعیین‌کننده دانسته‌اند [۱۷]. بررسی صورت گرفته توسط Arambewela و همکاران وی، متغیرهایی نظیر کنترل ضعیف بیماری، طول مدت ابتلا به دیابت، سن، فشارخون بالا، ابتلا به چاقی، مصرف سیگار، و عوامل ژنتیکی را در شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ مهم دانسته‌اند [۲۲]. عوامل اجتماعی و جمعیتی، شرایط بالینی بیمار، سطح رفاه، سطح آموزش افراد، وضعیت روانی بیمار، میزان کنترل بیماری به ویژه سطح HbA1c در بیمار، مدت زمان ابتلا به دیابت، شاخص توده بدنی، سن، و شهری یا روستایی بودن نیز مواردی بودند که در مطالعه Łukasiewicz و همکاران بر ایجاد عوارض جانبی دیابت نوع ۲ موثر تشخیص داده شدند [۱۰]. مطالعه Funakoshi و همکاران، عوامل اصلی تاثیرگذار بر شیوع عوارض جانبی دیابت نوع ۲ را مواردی نظیر سطح سواد، حمایت اجتماعی، شغل، سطح درآمد، و سن می‌داند [۲۴]. بررسی انجام شده توسط Schiborn و همکاران نیز بیانگر اثرگذاری متغیرهای سن، جنیست، استفاده از سیگار و وضعیت BMI بیمار بر شیوع عوارض قلبی و عروقی ناشی از دیابت نوع ۲ می‌باشد [۲۸]. نگاهی اجمالی به یافته‌های مطالعات اشاره

هم‌زمانی مرحله گردآوری داده با وقوع همه‌گیری کووید-۱۹ اشاره نمود که با هماهنگی‌های به عمل آمده با بیماران و ترغیب آنان به مشارکت در مطالعه تا حد ممکن مرتفع گردید.

یافته‌های حاصل از مطالعه نشان داد که طیف قابل توجهی از متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای در شیوع عوارض جانبی مرتبط با دیابت نوع ۲ نقش‌آفرینی می‌کنند که از اهم آن‌ها می‌توان به وضعیت خودمراقبتی بیماران، دسترسی بیماران به امکانات تشخیصی و درمانی، کیفیت و به‌هنگام بودن مراقبت‌های فراهم شده برای آنان، مناسب بودن پوشش بیمه‌ای فراهم شده برای بیماران، سطح سواد عمومی و سلامت بیماران، و نیز نابرابری‌های جغرافیایی و شغلی اشاره نمود. پژوهشگران امیدوارند نتایج مطالعه حاضر و نیز پیشنهادات ارائه شده در طی آن بتواند منجر به بهبود ارائه خدمت به این بیماران و متعاقباً ارتقای سطح سلامت و رضایت آنان گردد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند که از بیماران گران‌قدر به سبب مشارکت صمیمانه در مرحله گردآوری داده، نهایت تشکر و قدردانی را به عمل آورند.

مشارکت و نقش نویسندگان

سید سعید کسائیان، نوید دانائی و فرید غریبی: ایده و طراحی مطالعه؛ شهریار صدر منوچهری، معصومه ابراهیمی توانی و فرید غریبی: جمع‌آوری داده‌ها؛ سید سعید کسائیان، محمدحسین طاهریان و فرید غریبی: آنالیز و تفسیر نتایج، نوید دانائی، شهریار صدر منوچهری و معصومه ابراهیمی توانی: نگارش نسخه اول مقاله؛ سید سعید کسائیان، محمدحسین طاهریان و فرید غریبی: ارزیابی و نهایی‌سازی مقاله؛ فرید غریبی: آماده‌سازی مقاله و سابمیت آن به مجله. هم‌چنین همه نویسندگان نتایج را بررسی نموده و نسخه نهایی مقاله را تایید نمودند.

منابع

- [1] Forouzanfar MH, Sepanlou SG, Shahrzad S, Dicker D, Naghavi P, Pourmalek F. Evaluating causes of death and morbidity in Iran, global burden of diseases, injuries, and risk factors study 2010. Arch Iran Med 2014;17: 304-320.
- [2] Andersson E, Persson S, Hallén N, Ericsson Å, Thielke D, Lindgren P, et al. Costs of diabetes complications: hospital-based care and absence from work for 392,200 people with type 2 diabetes and matched control participants in Sweden. Diabetologia 2020; 63: 2582-2594. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05277-3> PMID:32968866 PMCID:PMC7641955
- [3] Khamseh ME, Abdi H, Malek M, Shafiee G, Khodakarim S. Relationship between patients' perception of the importance of diabetes and metabolic control and

شده حاکی از همسویی قابل توجه در نتایج به دست آمده آن‌ها با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد.

نکته قابل توجه در این است که تمامی عوارض عمده بیماری دیابت با کنترل سطح قند خون، فشار خون، و کلسترول خون قابل پیشگیری هستند لذا توانمندسازی جامعه در امر خودمراقبتی جهت پیشگیری از ایجاد بیماری و نیز آموزش بیماران در خصوص شیوه صحیح کنترل بیماری، ایجاد دسترسی مناسب به انسولین، تامین داروهای خوراکی، و فراهم نمودن تجهیزات پایش، امری حیاتی خواهد بود [۲۹]. در این میان، آموزش خودمراقبتی به بیماران در مواردی نظیر اصلاح رژیم و عادات غذایی، مصرف منظم دارو، فعالیت جسمی منظم، ارزیابی مستمر قند خون، مراقبت از پا، و تحت نظر بودن مستمر توسط پزشک مجرب، حائز اهمیت ویژه است [۳۱،۳۰]. مطابق بررسی‌های انجام شده در شهر تهران، ۸۲/۸ درصد از بیماران از بیماری خود اطلاع داشتند، ۷۱/۹ درصد از آنان تحت درمان می‌باشند و تنها ۳۱/۷ درصد از آنان نیز توجه کافی به کنترل قند خون خود دارند [۵]. در اتیوپی نیز اگر چه ۶۵ درصد بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ نگرش مناسبی نسبت به بیماری خود داشتند اما تنها ۴۸ درصد آنان رفتارهای صحیح بهداشتی در ارتباط با بیماری دیابت و عوارض آن اختیار کرده بودند [۴].

علاوه بر آموزش همگانی به جامعه جهت پیشگیری از ایجاد بیماری و نیز آموزش بیماران جهت خودمراقبتی، پیشنهادات دیگری نیز نظیر ارتقای روزافزون سطح سواد جامعه به ویژه سواد سلامت آنان در رابطه با اصلاح سبک زندگی، ایجاد امکانات تشخیصی و درمانی با کیفیت و دسترس پذیر به ویژه در مناطق کم برخوردار، ایجاد سازوکار موثر جهت ارجاع به‌هنگام بیماران، ارتقای قابلیت و کارآمدی بیمه‌های پایه از نظر شاخص‌های سه گانه پوشش همگانی سلامت (میزان پوشش افراد جامعه، مراقبت‌های مورد نیاز آنان، و هزینه مراقبت‌ها)، تقویت سیستم بهداشتی در شناسایی و ارائه خدمت به‌هنگام و با کیفیت به بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، حمایت ویژه دولت از بیماران فاقد استطاعت مالی، و نیز فراهم نمودن گسترده امکانات خودمراقبتی برای بیماران و ارتقای مهارت آنان در این رابطه، قابل ارائه خواهند بود.

از نقاط قوت مطالعه حاضر می‌توان به بررسی اثرات احتمالی طیف وسیعی از متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای محتمل بر شیوع عوارض جانبی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و هم‌چنین امتیاز بالای کسب شده برای ابزار مطالعه در مراحل استانداردسازی و روان‌سنجی آن اشاره نمود. محدودیت قابل ذکر مطالعه نیز دسترسی اندک به برخی از بیماران به سبب

- [16] Mutyambizi C, Pavlova M, Hongoro C, Booysen F, Groot W. Incidence, socio-economic inequalities and determinants of catastrophic health expenditure and impoverishment for diabetes care in South Africa: a study at two public hospitals in Tshwane. *Int J Equity Health* 2019; 18: 1-15.
<https://doi.org/10.1186/s12939-019-0977-3>
PMid:31118033 PMCID:PMC6530010
- [17] Sheleme T, Mamo G, T M, Sahilu T. Prevalence, patterns and predictors of chronic complications of diabetes mellitus at a large referral hospital in Ethiopia: a prospective observational study. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2020; 13: 4909-4918.
<https://doi.org/10.2147/DMSO.S281992>
PMid:33335412 PMCID:PMC7737935
- [18] Ageely H. Long-term diabetes-related severe complications among individuals with T2DM in Jazan, Saudi Arabia. *J Acute Dis* 2019; 8: 72-77.
<https://doi.org/10.4103/2221-6189.254430>
PMid:20579389 PMCID:PMC2906445
- [19] Liu Z, Fu C, Wang W, Xu B. Prevalence of chronic complications of type 2 diabetes mellitus in outpatients - a cross-sectional hospital based survey in urban China. *Health Qual Life Outcomes* 2010; 8: 1477-1525.
<https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-62>
PMid:20579389 PMCID:PMC2906445
- [20] Abebe N, Kebede T, Addise D. Diabetes in Ethiopia 2000-2016 - prevalence and related acute and chronic complications; a systematic review. *Afr J Diabet Med* 2017; 25: 7-12.
- [21] Goday A. Epidemiology of diabetes and its non-coronary complications. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 657-670.
[https://doi.org/10.1016/S0300-8932\(02\)76674-8](https://doi.org/10.1016/S0300-8932(02)76674-8)
PMid:12113725
- [22] Arambewela MH, Somasundaram NP, Jayasekara H. Prevalence of chronic complications, their risk factors, and the cardiovascular risk factors among patients with type 2 diabetes attending the diabetic clinic at a tertiary care hospital in Sri Lanka. *J Diabetes Res* 2018; 23: 4504287.
<https://doi.org/10.1155/2018/4504287>
PMid:29951551 PMCID:PMC5989171
- [23] Shera A, Jawad F, Maqsood A, Jamal S, Azfar M, Ahmed U. Prevalence of chronic complications and associated factors in type 2 diabetes. *J Pak Med Assoc* 2004; 54: 54-59.
- [24] Funakoshi M, Azami Y, Matsumoto H, Ikota A, Ito K, Okimoto H. Socioeconomic status and type 2 diabetes complications among young adult patients in Japan. *PLoS One* 2017; 12: e0176087.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176087>
PMid:28437472 PMCID:PMC5402943
- [25] Martins RB, Ordaz-Briseño SA, Flores-Hernández S, Gonçalves Bós AJ, Baptista-Rosas RC, Mercado-Sesma AR. Comparison of prevalence of diabetes complications in Brazilian and Mexican adults: a cross-sectional study. *BMC Endocr Disord* 2021; 21: 1-9.
<https://doi.org/10.1186/s12902-021-00711-y>
PMid:33726717 PMCID:PMC7962221
- [26] Bós AJG, Ianiski VB, Camacho NCA, Martins RB, Rigo IR, Grigol MC, et al. Differences in the socioeconomic and health profiles of older adults in rural and urban environments: 2013 national health survey. *Geriatr Gerontol Aging* 2018; 12: 148-153.
<https://doi.org/10.5327/Z2447-211520181800027>
- [27] Price AJ, Crampin AC, Amberbir A, Kayuni-Chihana N, Musicha C, Tafatatha T, et al. Prevalence of obesity, hypertension, and diabetes, and cascade of care in sub-Saharan Africa: a cross-sectional, population-based study in rural and urban Malawi. *Lancet Diabetes Endocr* 2018; 6: 208-222.
[https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30432-1](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30432-1)
PMid:29371076
- [28] Schiborn C, Schulze MB. Precision prognostics for the development of complications in diabetes. *Diabetologia* 2022; 65: 1867-1882.
<https://doi.org/10.1007/s00125-022-05731-4>
PMid:35727346 PMCID:PMC9522742
- [29] Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocr* 2018; 14: 88-98.
<https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>
PMid:29219149
- [30] Lael-Monfared E, Tehrani H, Teiho Z, Jafari A. The study of eye care behaviors in patients with type 2 diabetes. *Koomesh* 2011; 12: 334-341. (Persian).
- [4] Belsti Y, Akalu Y, Animut Y. Attitude, practice and its associated factors towards Diabetes complications among type 2 diabetic patients at Addis Zemen District hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Public Health* 2020; 20: 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s12889-020-08953-6>
PMid:32456637 PMCID:PMC7249631
- [5] Oraii A, Shafiee A, Jalali A, Alaeddini F, Saadat S, Masoudkabar F, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of type 2 diabetes mellitus among the adult residents of tehran: Tehran Cohort Study. *BMC Endocr Disord* 2022; 22: 1-15.
<https://doi.org/10.1186/s12902-022-01161-w>
PMid:36253738 PMCID:PMC9578278
- [6] Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 4-14.
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.007>
PMid:19896746
- [7] Yoo H, Choo E, Lee S. Study of hospitalization and mortality in Korean diabetic patients using the diabetes complications severity index. *BMC Endocr Disord* 2020; 20: 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s12902-020-00605-5>
PMid:32778100 PMCID:PMC7418200
- [8] Khamseh ME, Sepanlou SG, Hashemi-Madani N, Joukar F, Mehrparvar AH, Faramarzi E, et al. Nationwide prevalence of diabetes and prediabetes and associated risk factors among Iranian adults: analysis of ata from PERSIAN Cohort Study. *Diabetes Ther* 2021; 12: 2921-2938.
<https://doi.org/10.1007/s13300-021-01152-5>
PMid:34595726 PMCID:PMC8521563
- [9] Javanbakht M, Mashayekhi A, Baradaran HR, Haghdooost A, Afshin A. Projection of diabetes population size and associated economic burden through 2030 in Iran: evidence from microsimulation Markov model and Bayesian meta-analysis. *PLoS One* 2015; 10: e0132505.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132505>
PMid:26200913 PMCID:PMC4511591
- [10] Łukasiewicz A, Cichoń E, Kostecka B, Kiejna A, Jodko-Modlińska A, Obrębski M, et al. Association of higher rates of type 2 diabetes (T2DM) complications with psychological and demographic variables: results of a cross-sectional study. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2022; 15: 3303-3317.
<https://doi.org/10.2147/DMSO.S369809>
PMid:36329807 PMCID:PMC9624162
- [11] Abdullah Ahmed S, Badi S, Tahir H, Mohamed HA, Omer Almobarak A. Knowledge and practice of diabetic foot care in Sudan: A cross sectional survey. *Diabetes Metab Syndr* 2019; 13: 2413-2435.
<https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.06.016>
PMid:31405655
- [12] Venkataraman K, Kannan AT, Mohan V. Challenges in diabetes management with particular reference to India. *Int J Diabetes Dev Count* 2009; 29: 103-109.
<https://doi.org/10.4103/0973-3930.54286>
PMid:20165646 PMCID:PMC2822213
- [13] Ohinmaa A, Jacobs P, Simpson S, Johnson JA. The projection of prevalence and cost of diabetes in Canada: 2000 to 2016. *Can J Diabetes* 2004; 28: 1-8.
- [14] Olfatifar M, Karami M, Shokri P, Hosseini SM. Related and complications chronic of prevalence the to referred patients in diabetes of factors risk province Hamedan of center diabetes. *Facul Midwifery Nurs Hamadan J Sci* 2016; 25: 69-74. (Persian).
<https://doi.org/10.21859/nmj-25029>
- [15] Imani A, Gharibi F, Khezri A, Joudyian N, Dalal K. Economic costs incurred by the patients with multiple sclerosis at different levels of the disease: a cross-sectional study in Northwest Iran. *BMC Neurol* 2020; 20: 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s12883-020-01790-5>
PMid:32446303 PMCID:PMC7245021

Koomesh 2021; 23: 372-378. (Persian).
<https://doi.org/10.52547/koomesh.23.3.372>

J Diabetes Metab Disord 2020; 19: 257-263.
<https://doi.org/10.1007/s40200-020-00499-z>
PMid:32550174 PMCID:PMC7271095
[31] Doustmohamadian S, Kia NS, Fatahi S. Associated factors of poor glycemic control in Iranian diabetic patients.

The prevalence of type 2 diabetes complications and their related factors in Semnan, Iran: a cross-sectional study

Sayed Saeed Kassaieian (Ph.D)¹, Navid Danaei (M.D)², Shahryar Sadr Manouchehri (M.D)³, Mohammad Hossein Taherian (M.D)⁴, Masoumeh Ebrahimi Tavani (Ph.D)⁵, Ali Heidari Roochi (M.D)⁶, Farid Gharibi (Ph.D)^{*7}

1- Dept. of Community Medicine, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 – Dept. of Pediatrics, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3- School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

4- Student Research Committee, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

5- Academic Research Staff, Quality Improvement, Monitoring and Evaluation Department, Center of Health Network Management, Deputy of Public Health, Ministry of Health & Medical Education, Tehran, Iran

6- Alborz university of medical sciences, Karaj, Iran

7- Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

* Corresponding author. +98 9181332935 gharibihsa@gmail.com

Received: 26 Apr 2023; Accepted: 28 Jun 2023

Introduction: Type 2 diabetes is a chronic disease and one of the major public health problems in societies due to its prevalence and complications. This study aims to assess the prevalence of type 2 diabetes complications and their related factors.

Materials and Methods: This cross-sectional study included 400 diabetic patients (51% males vs. 49% females) in Semnan, Iran in 2023. The study tool was a researcher-made questionnaire whose content validity was confirmed by experts (CVR=0.90 and CVI=0.87). The descriptive results were calculated and reported as frequency (percentage) for qualitative variables and mean (standard deviation) for quantitative ones. Also, due to the qualitative nature of the variables, the statistical relationship between demographic and background variables with the prevalence of disease complications was evaluated using the chi-square test.

Results: The mean age of participants was 51.93 years. According to the results, 19% of patients experienced type 2 diabetes complications, so that 8.5% had neuropathy (95% CI: ± 2.73), 8% had retinopathy (95% CI: ± 2.65), and 2.75% had nephropathy (95% CI: ± 1.60). Among the demographic and background variables, the following items were significantly associated with the prevalence and severity of the complications: education level, employment status, nativity, urban or rural residency, type of basic health insurance, the time elapsed since diagnosis of the disease, the time interval between diagnosis of the disease and commencement of care, disease control status, and place of receiving care ($P < 0.05$).

Conclusion: The findings of the study indicated that the prevalence of type 2 diabetes complications was at an acceptable level compared to the national and international statistics. Moreover, in addition to factors such as the patients' access to appropriate diagnostic and treatment facilities and improving self-care among patients, some geographical, occupational, and financial factors play a role in the prevalence of type 2 diabetes complications

Keywords: Chronic Disease, Type 2 Diabetes Mellitus, Prevalence, Diabetes Complications