

Risk factors associated with depression in type 2 diabetics

Rahimian-Boogar I^{1*}, Mohajeri-Tehrani MR²

1- Department of Clinical Psychology, Faculty of Psychology and Education, Semnan University, Semnan, I. R. Iran.

2- Endocrinology and Metabolism Research Center, Tehran University, Tehran, I. R. Iran.

Received May 21, 2011; Accepted January 15, 2012

Abstract:

Background: Depression is one of the most common psychological states in type 2 diabetes that contributes to adverse health outcomes. This study aimed to investigate the risk factors for the incidence of depression in type 2 diabetic patients.

Materials and Methods: In this descriptive cross-sectional study, 254 type 2 diabetic patients were selected through convenience sampling among diabetes outpatient clinics of Tehran university of medical sciences and also Iranian diabetes society during 2010-11. Data were collected using demographic and disease characteristic questionnaire, patient health questionnaire, social support scale and diabetes self-management scale (DSMS) and then analyzed using Chi square, t-test and binary logistic regression.

Results: Increased pain and functional disability (OR=11.725), decreased social support (OR=3.086), decreased performance for diabetes self-care (OR=4.088), longer duration of diabetes (OR=1.328), diabetes complications (OR=2.324), the need for insulin therapy (OR=2.431), HbA1c>9% (OR=21.575), BMI>25kg/m² (OR=2.251) and major life events (OR=14.043) were significantly different between the diabetic patients with and without depression ($P=0.001$). There was no significant difference in age, sex and socio-economic status between the two groups. The regression model correctly was fitted in 95.3% of the cases.

Conclusion: Pain and functional disability, poor social support, weaker diabetes self-care, longer duration of diabetes, diabetes complications, the need for insulin therapy, HbA1c>9%, BMI>25kg/m² and the experience of major life events all together contribute to the incidence of depression in type 2 diabetic patients. The results of the study have implications for the prevention of depression in diabetic patients.

Keywords: Risk factors, Depression, Type 2 diabetes, Social support, Glycosylated hemoglobin

* Corresponding Author.

Email: e_rahimian@sun.semnan.ac.ir

Tel: 0098 919 605 8996

Fax: 0098 232 362 6888

Conflict of Interests: No

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences July, 2012; Vol. 16, No 3, Pages 261-272

Please cite this article as: Rahimian-Boogar I, Mohajeri-Tehrani MR. Risk factors associated with depression in type 2 diabetics. *Feyz* 2012; 16(3): 261-72.

عوامل خطر بروز افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

اسحق رحیمیان بوگر^{*۱}، محمدرضا مهاجری تهرانی^۲

خلاصه:

سابقه و هدف: افسردگی از شایع‌ترین حالات روانشناختی همراه با دیابت نوع ۲ است که در پیامدهای نامطلوب آن سهیم است. هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل خطر بروز افسردگی در بیماران دیابتی نوع ۲ می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی مقطعی، ۲۵۴ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ به‌شیوه نمونه‌گیری در دسترس در درمانگاه‌های سرپایی دیابت دانشگاه علوم پزشکی تهران و انجمن دیابت ایران در سال ۱۳۸۹ انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی و خصوصیات بیماری، پرسشنامه سلامت بیمار-۹ (PHQ-9)، مقیاس حمایت اجتماعی (social support scale; SOSS) و مقیاس خود مدیریت دیابت (diabetes self-management scale; DSMS) جمع‌آوری شده و به‌کمک مجذور کای، t و رگرسیون لجستیک دو مقوله‌ای تحلیل گردید.

نتایج: افزایش درد و ناتوانی کارکردی (OR=۱۱/۷۲۵)، کاهش حمایت اجتماعی (OR=۳/۰۸۶)، کاهش خودمراقبتی دیابت (OR=۴/۰۸۸)، افزایش مدت دیابت (OR=۱/۳۲۸)، عوارض دیابت (OR=۲/۳۲۴)، درمان با انسولین (OR=۲/۴۳۱)، HbA1c بالاتر از ۹ درصد (OR=۲۱/۵۷۵)، BMI>۲۵kg/m² (OR=۲/۲۵۱) و رخدادهای عمده زندگی (OR=۱۴/۰۴۳) به‌طور معناداری در بیماران دیابتی دارای افسردگی و بیماران دیابتی فاقد افسردگی متفاوت بودند (P=۰/۰۰۱). سن، جنسیت و وضعیت اجتماعی-اقتصادی در این دو گروه تفاوت معناداری نداشتند. طبق تبیین این مدل رگرسیون، ۹۵/۳ درصد موارد به‌درستی طبقه‌بندی شدند.

نتیجه‌گیری: درد و ناتوانی کارکردی، حمایت اجتماعی ضعیف، خود مراقبتی پایین دیابت، مدت طولانی ابتلاء به دیابت، عوارض دیابتی، درمان با انسولین، HbA1c>۹٪ و BMI>۲۵kg/m² و تجربه رخدادهای عمده زندگی در کنار هم در بروز افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ سهیم هستند. این یافته‌ها دارای پیامدهای کاربردی در پیشگیری از افسردگی در بیماران دیابتی است.

واژگان کلیدی: عوامل خطر، افسردگی، دیابت نوع ۲، حمایت اجتماعی، هموگلوبین گلیکوزیله

دو ماه‌نامه علمی-پژوهشی فیض، دوره شانزدهم، شماره ۳، مرداد و شهریور ۱۳۹۱، صفحات ۲۷۲-۲۶۱

مقدمه

افسردگی در بیماران دیابتی یکی از پدیده‌های رایج بالینی و نیز یکی از عوامل تعیین‌کننده پیش‌آگهی این بیماری است [۱]. بر اساس یافته‌های پژوهش‌های همه‌گیرشناسی، حداقل یک سوم بیماران مبتلا به دیابت از اختلالات خلقی به‌خصوص افسردگی بالینی رنج می‌برند [۳، ۲]. مطالعات دیگری شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت را بین ۲۴ درصد تا ۳۰ درصد گزارش کرده‌اند که نشان‌دهنده خطر مهم افسردگی در خودمراقبتی و در نهایت پیش‌آگهی نامطلوب دیابت است [۴]. توأم شدن افسردگی با دیابت، سیر و پیش‌آگهی دیابت را بدتر ساخته و با پیامدهای نامطلوب در بیماران دیابتی همراه است [۵].

^۱ استادیار، گروه روانشناسی بالینی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان

^۲ استادیار، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

*نشانی نویسنده مسئول:

سمنان، مهدی شهر، گروه روانشناسی بالینی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان

تلفن: ۰۹۱۹۶۰۵۸۹۹۶ | دورنویس: ۰۲۳۲۳۶۲۶۸۸۸

پست الکترونیک: e_rahimian@sun.semnan.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۳۱ | تاریخ پذیرش نهایی: ۹۰/۱۰/۲۵

شواهد پژوهشی نشان می‌دهند که افسردگی بار بیماری دیابت را افزایش می‌دهد و کنترل گلیسمیک را به‌دلیل ایجاد اختلال در رفتار خودمراقبتی مشکل می‌سازد [۶، ۷]. عوامل خطر بروز افسردگی در بیماران دیابتی را می‌توان به دو دسته عوامل خطر اختصاصی و غیراختصاصی تفکیک نمود [۸]. عوامل خطر غیراختصاصی دیابت که در جمعیت عمومی نیز مشهود هستند، عبارتند از جنسیت (زنان)، افراد خردسال و سالمندان به‌خصوص افراد سالمند دارای مشکلات طبی، افراد منزوی و تنها، عدم حمایت اجتماعی، و وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین [۹]. هم‌چنین، عوامل خطر اختصاصی دیابت در بروز افسردگی عبارتند از رخداد عوارض حاد یا دیررس [۱۰]، کنترل ضعیف قندخون برای مدت طولانی و هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) بالاتر از ۹ درصد [۱۱، ۱۰]، درمان با انسولین در دیابت نوع ۲ [۱۳، ۱۲]، تشدید علائم، بار بالای درمان بیماری و نیز مدت زیاد ابتلاء به بیماری دیابت [۱۵، ۱۴]. عوامل خطر اولین دوره افسردگی در جمعیت عمومی نیز به‌عنوان عوامل خطر افسردگی در بیماران دیابتی مطرح هستند. نمایه توده بدنی (BMI)، جنسیت و سن بیمار [۱۷، ۱۶، ۱۴]، رخدادهای استرس‌زای عمده زندگی [۱۹، ۱۸]، شرایط اجتماعی-

با سن ۲۹ تا ۵۵ سال مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به درمانگاه‌های دیابت دانشگاه علوم پزشکی تهران و انجمن دیابت ایران بود. از این میان، تعداد ۲۵۴ نفر بیمار مبتلا به دیابت (۱۲۳ مرد و ۱۳۱ زن) از میان بیماران مراجعه کننده به این درمانگاه‌ها طی زمان اجرای پژوهش یعنی مهرماه ۱۳۸۹ تا دی ماه ۱۳۸۹ به شیوه نمونه-گیری در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود شرکت کنندگان به پژوهش حاضر عبارت بودند از: ۱) تشخیص دیابت نوع ۲ توسط پزشک معالج در دامنه سنی ۲۹ تا ۵۵ سال با آزمایش GTT و یا FBS؛ ۲) توانمندی در فهم زبان فارسی؛ ۳) تمایل و رضایت آگاهانه برای مشارکت در پژوهش و تکمیل فرم ضوابط اخلاقی پژوهش؛ ۴) مراجعه به یکی از پزشکان درمانگاه‌های دیابت دانشگاه علوم پزشکی تهران یا انجمن دیابت ایران و داشتن پرونده پزشکی نزد پزشک معالج؛ و ۵) انجام مصاحبه بالینی مختصر با بیمار برای تشخیص افسردگی. معیارهای خروج از پژوهش حاضر عبارت بودند از: ۱) تجربه کنونی عوارض حاد و شدید مرتبط با دیابت که مانع از اجرای پژوهش می‌شد؛ ۲) بستری بودن بیمار طی زمان پژوهش؛ و ۳) ابتلا به سایر بیماری‌های مزمن. متغیر ملاک در مطالعه حاضر متغیری دو وجهی یعنی وجود یا عدم وجود افسردگی در بیماران دیابتی بوده است، لذا بیماران دیابتی فاقد افسردگی نیز وارد مطالعه شده‌اند که این موضوع هم‌سو با هدف مطالعه است. از آنجا که حالت خفیف افسردگی به‌طور معمول فرایندی طبیعی شناخته می‌شود، لذا وجود نمرات افسردگی ۱۰ به بالا در پرسشنامه سلامت بیمار- ۹ و نیز قطعی شدن تشخیص افسردگی در مصاحبه بالینی مختصر ورود به گروه دارای افسردگی را تعیین می‌کرد. این مطالعه با رضایت آگاهانه شرکت کنندگان و حمایت از رفاه آنان و نیز عدم تعارض منافع انجام گرفته است. ابزارهای سنجش در این مطالعه شامل پرسشنامه جمعیت شناختی و خصوصیات بیماری، پرسشنامه سلامت بیمار- ۹ (PHQ-9)، مقیاس حمایت اجتماعی (SOSS)، و مقیاس خودمدیریتی دیابت (DSMS) بود. پرسشنامه جمعیت شناختی و خصوصیات بیماری، ابزاری محقق ساخته است که اطلاعات جمعیت شناختی از جمله سن بیمار، جنس بیمار، وضعیت تأهل و وضعیت اجتماعی-اقتصادی نظیر تحصیلات، شغل، درآمد، وضعیت و نوع بیمه، افراد درگیر در زندگی بیمار و خصوصیات بیماری از جمله طول مدت بیماری، میزان متوسط قندخون، عوارض بیماری، نوع دیابت و نوع درمان (درمان انسولینی و غیر انسولینی) را جمع‌آوری می‌کند. سابقه دیابت شامل طول مدت بیماری و نوع درمان دیابت (درمان انسولینی در مقابل درمان بدون انسولین) است. سابقه ابتلا به دیابت با مراجعه به پرونده پزشکی بیمار، نظرات کادر پرستاری و پرسش از بیماران در مورد مدت بیماری و نوع درمان

اقتصادی نامطلوب [۲۲-۲۰] و فقدان حمایت اجتماعی [۲۳] از عوامل خطر بروز افسردگی در دیابت هستند. عوامل دیگری از جمله سبک زندگی و رفتارهای سلامتی ممکن است نقش مهمی در افزایش خطر افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت ایفاء نمایند [۲۴]. در میان عوامل خطر اختصاصی دیابت برای بروز افسردگی، وجود هم‌زمان عوارض مرتبط با دیابت به‌خصوص عوارض قلبی-عروقی [۲۵،۷]، اطلاع از وجود دیابت نوع ۲ [۵]، طول مدت بیشتر دیابت [۱۷،۵]، کیفیت زندگی مرتبط با سلامت و تصور بیمار در مورد کنترل گلیسمیک و خودمراقبتی دیابت [۲۶،۲۴]، سطح پایین فعالیت‌های روزانه [۲۷]، تغذیه [۲۸،۸]، و بار ادراک شده دیابت [۲۹] به‌عنوان عوامل خطر مهم مطرح شده‌اند. عوامل خطر افسردگی بالقوه غالباً باهم و با عوامل دیگری تعامل دارند. برای مثال، رابطه بین طول مدت دیابت و افسردگی ممکن است با عوارض دیابت تعامل نموده و وضعیت بیمار را نامطلوب‌تر سازد [۸]. وجود چنین عوامل خطری احتمال رخداد افسردگی را بالا می‌برد. همراهی بین دیابت و افسردگی توجه بیشتری را در مطالعات در آینده مطرح می‌سازد. بنابراین، با علم به این که افسردگی در بیماران دیابتی پدیده‌ای چند عاملی است و پیشگیری از آن پیچیده بوده و عوامل متعددی می‌توانند در بروز آن مؤثر باشند، بدیهی است تعیین عوامل خطری نظیر رفتارهای خودمراقبتی ضعیف، عدم حمایت اجتماعی، خصوصیات جمعیت شناختی، عوارض دیابت و استرس‌های عمده زندگی که در بروز و پیدایش افسردگی در بیماران دیابتی مؤثرند، نقش مهمی در پیشگیری و کنترل افسردگی و ارتقاء سلامت بیماران دیابتی خواهد داشت. پژوهش‌ها در کشورهای دیگر از نقش این دسته از عوامل خطر در پیدایش افسردگی بیماران دیابتی حمایت کرده‌اند و بر این اساس این متغیرها در ارتباط باهم وارد پژوهش حاضر گردیده‌اند. در واقع، شناسایی عوامل درگیر در بروز افسردگی، گام اولیه و مهم در کمک به بیماران دیابتی در زمینه سازگاری بهتر با دیابت و رفع افسردگی توسط آنان است. به‌طور خلاصه، هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش پیش بین جنسیت، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، سن، درد و ناتوانی کارکردی، حمایت اجتماعی، خود مراقبتی دیابت؛ مدت دیابت، عوارض دیابت، نوع درمان، BMI، HbA1c و رخدادهای عمده زندگی به‌عنوان عوامل خطر در پیدایش افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ بر اساس مدل رگرسیون لجستیک است.

مواد و روش‌ها

در مطالعه مقطعی حاضر جامعه آماری شامل مردان و زنان

(درمان انسولینی در مقابل درمان بدون انسولین) سنجیده شد. هم-چنین، مدت بیماری با پرسش از بیمار در مورد تعداد سال‌های ابتلاء به دیابت و نوع درمان نیز با درخواست از بیمار در مورد این که برای کنترل دیابت انسولین دریافت می‌نماید یا با عامل‌های دارویی هیپوگلیسمی درمان می‌شود، سنجیده شد. میزان متوسط قندخون طی سه ماه گذشته به کمک شاخص $HbA1c$ و با مراجعه به پرونده طبی بیمار و در دو مقوله $HbA1c < 9\%$ (خفیف و متوسط) و $HbA1c > 9\%$ (شدید) سنجیده شد. اضافه وزن و چاقی توسط نمایه توده بدنی (BMI) و گزارش آن در پرونده پزشکی بیمار و در دو مقوله $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$ (وزن طبیعی) و $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$ (دارای اضافه وزن و چاقی) ثبت گردید. عوارض بیماری با مراجعه به پرونده پزشکی و تشخیص پزشک و در چهار مقوله رتینوپاتی (مشکلات چشمی)، نوروپاتی (مشکلات اعصاب محیطی)، نفروپاتی (مشکلات کلیوی) و مشکلات قلبی-عروقی با تجربه دو سال گذشته یک یا چند مورد از این عوارض سنجیده شد. نوع دیابت نیز بر اساس تشخیص نوع آن توسط پزشک در دو مقوله اصلی دیابت نوع ۱ و دیابت نوع ۲ سنجیده شد که در این مطالعه تنها دیابت نوع ۲ وارد مطالعه شدند. تشخیص افسردگی نیز توسط انجام مصاحبه بالینی مختصر با بیماران توسط دو نفر متخصص روانشناسی بالینی با آموزش یکسان در شیوه اجرای مطالعه و پرسشنامه سلامت بیمار ۹ تعیین گردید. پرسشنامه سلامت بیمار-۹ ابزاری متشکل از ۹ گویه است که اجرای آن کمتر از ۱۰ دقیقه طول می‌کشد و دامنه نمرات آن بین ۰ تا ۲۷ است. این پرسشنامه از مناسب‌ترین ابزارها برای سرند کردن و تشخیص افسردگی در بیماری‌های مزمن است [۳۰]. این مقیاس دارای طیف لیکرت سه نقطه‌ای است. نمرات زیر ۵ حاکی از وجود سلامت روانشناختی و عدم افسردگی است. نمرات بین ۵ تا ۹ مبین افسردگی خفیف است. نمرات بین ۱۰ تا ۱۴ مبین افسردگی متوسط و نمرات ۱۵ و بالاتر از آن مبین افسردگی شدید است. Kroenke و همکاران [۳۱] در مطالعه بر روی بیماران مزمن نقطه برش تشخیص افسردگی را برای موقعیت‌های مراقبت‌های اولیه ۱۰ و بالاتر از آن تعیین کردند. در پژوهش Kroenke و همکاران [۳۱] آلفای کرونباخ این ابزار ۰/۸۹، حساسیت ۸۸ درصد و ویژگی نیز ۸۸ درصد به‌دست آمد و میزان AUC نیز ۰/۹۵ محاسبه شد. در یک بررسی، Kahn و همکاران [۳۲] نقطه برش این مقیاس را برای تشخیص افسردگی بیماران مبتلا به دیابت ۱۰ و بالاتر تعیین کردند. هم‌چنین، در مطالعه آنان حساسیت و ویژگی این مقیاس بر روی بیماران مبتلا به دیابت به ترتیب ۶۶ و ۶۲ درصد به‌دست آمد. در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ این مقیاس برای نمونه مورد

بررسی ۰/۸۷ به‌دست آمد. این ویژگی‌ها بر خصوصیات روانسنجی مناسب این مقیاس برای استفاده در مورد بیماران دیابتی دلالت دارد. طی این مطالعه، این ابزار در کنار مصاحبه تشخیصی مختصر برای تشخیص و قطعیت افسردگی به‌کار رفت. مقیاس حمایت اجتماعی (SOSS) ابزاری است که بر اساس زیر مقیاس‌هایی از زمینه‌یابی منابع بیماری مزمن [۳۳]، فهرست رفتار خانوادگی دیابت [۳۴] و مقیاس حمایت اجتماعی چین [۳۵] ساخته شد. این ابزار یک مقیاس ۷ گویه‌ای است. گویه‌ها، میزان حمایت ادراک شده و مثبت افراد را در زمینه دریافت حمایت هیجانی (گویه‌های ۱ و ۲)، مساعدت‌های وسیله‌ای، مالی و اطلاعاتی (گویه‌های ۳، ۴، ۶ و ۷)، و قدردانی (گویه ۵) از اعضای خانواده خود در ۳ ماه قبل می-سنجند. این ابزار دارای یک مقیاس لیکرتی ۱۱ نقطه‌ای از ۰ درصد (هرگز) تا ۱۰۰ درصد (همیشه) است. دامنه نمرات بین ۰ تا ۷۰ است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده این است که فرد حمایت ادراک شده بیشتری از خانواده خود دریافت می‌کند. هم‌سانی درونی به-شیوه آلفای کرونباخ در مطالعه اصلی ($n=500$) برای مقیاس حمایت اجتماعی برابر با ۰/۹۲ به‌دست آمد که حاکی از هم‌سانی درونی بالای مقیاس است [۳۶]. پایایی بازآزمایی چهار هفته‌ای روی ۳۴ بیمار برای مقیاس ۷ گویه‌ای حمایت اجتماعی از جانب اعضای خانواده برابر با ۰/۹۳ به‌دست آمد که نشان‌دهنده ثبات عالی مقیاس طی زمان بود [۳۶]. مقیاس خودمدیریتی دیابت (DSMS) مورد استفاده در این پژوهش بر اساس گویه‌های مقیاس فعالیت‌های خودمراقبتی دیابت (SDSCA) [۳۷] و نیز شش گویه مقیاس خودمدیریتی دیابت چین [۳۵] توسط رحیمیان بوگر [۳۶] تهیه شد. این ابزار شامل ۱۴ گویه (۹ گویه‌ی اعمال خودمدیریتی هفتگی، ۲ گویه اعمال خودمدیریتی ماهیانه و ۳ گویه اعمال خودمدیریتی سالیانه) است. درمان پزشکی و دارو، رژیم غذایی کلی، ورزش، خودپایشی قند، و مراقبت از پاها، گویه‌های اعمال خودمدیریتی هفتگی را تشکیل می‌دهند. در مقیاس رفتارهای خودمدیریتی هفتگی، از بیماران خواسته می‌شود طی یک هفته گذشته، چند روز فعالیت‌های خودمراقبتی را انجام داده‌اند. مجموع تعداد روزها محاسبه می‌شود و نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر عملکرد خودمراقبتی است. از بین دو گویه خودمدیریتی ماهیانه، گویه اول مختص کنترل افت قندخون و گویه دوم مختص کنترل افزایش قندخون است. در مقیاس خودمدیریتی ماهیانه از بیماران خواسته می‌شود مشخص کنند چند درصد اعمال مربوطه را طی شش ماه گذشته انجام داده‌اند و درصد بالاتر مبین خودمدیریتی بهتر است. از میان اعمال خودمدیریتی سالیانه گویه اول مربوط به کنترل عوارض چشمی، گویه دوم مربوط به کنترل

استدلال استفاده از این شیوه آماری، به اعتقاد Peng و همکاران [۳۸] رگرسیون لجستیک روش چندمتغیره مناسبی برای توصیف و آزمون روابط بین یک متغیر پیامد (وابسته) دومقوله‌ای و تعدادی از متغیرهای مستقل مقوله‌ای یا پیوسته است.

نتایج

شرکت‌کنندگان پژوهش متشکل از ۱۲۳ (۴۸/۴ درصد) مرد و ۱۳۱ (۵۱/۶ درصد) زن بودند. دامنه سنی شرکت‌کنندگان بین ۲۹ تا ۵۵ سال با میانگین سنی و انحراف معیار $45/44 \pm 7/02$ متفاوت بود. تعداد ۶۵ نفر (۲۵/۶ درصد) از بیماران دیابتی دارای افسردگی و تعداد ۱۸۹ نفر (۷۴/۴ درصد) فاقد افسردگی بودند. افراد مبتلا به دیابت طی ۲ الی ۵۱ سال با میانگین زمانی $6/59$ سال به دیابت نوع ۲ مبتلا بودند. مشخصات متغیرهای مستقل مقوله‌ای شرکت‌کنندگان (عوامل خطر افسردگی در دیابت) و نیز معناداری تفاوت آنها با شاخص مجذور کای ارایه شده است (جدول شماره ۱).

عوارض کلیوی، و گویه سوم مربوط به کنترل عوارض قلبی است. در مقیاس خودمدیریتی سالیانه از بیماران خواسته می‌شود با پاسخ بلی یا خیر، انجام یا عدم انجام رفتارهای مربوطه را طی یک سال گذشته مشخص کنند و پاسخ بلی مبین خودمدیریتی در آن زمینه است. هم‌سانی درونی به‌شیوه آلفای کرونباخ در مطالعه رحیمیان بوگر [۳۶] برای زیر مقیاس‌های خودمدیریتی هفتگی، ماهیانه و سالیانه به‌ترتیب برابر با $0/95$ ، $0/86$ و $0/67$ و برای کل مقیاس $0/95$ به‌دست آمد که حاکی از هم‌سانی درونی بالا برای کل مقیاس و زیر مقیاس اعمال ماهیانه و نیز هم‌سانی درونی قابل‌قبول برای زیر مقیاس اعمال سالیانه است. پایایی بازآزمایی چهار هفته‌ای روی ۳۴ بیمار مبتلا به دیابت برای زیرمقیاس اعمال خودمدیریتی هفتگی، ماهیانه و سالیانه به‌ترتیب برابر با $0/90$ ، $0/92$ و $0/97$ به‌دست آمد که نشان‌دهنده‌ی ثبات عالی مقیاس طی زمان بود [۳۶]. داده‌های پژوهش به کمک آمار توصیفی (تعداد و درصد) و آمار تحلیلی مجذور کای، آزمون t مستقل و رگرسیون لجستیک دو مقوله‌ای با نرم افزار PASW تحلیل شدند. در تبیین

جدول شماره ۱- تعداد (درصد) و ارزش مجذور کای متغیرهای مستقل مقوله‌ای در دو گروه بیماران دیابتی افسرده (۶۵ نفر) و غیر افسرده (۱۸۹ نفر)

به‌صورت تک متغیره

متغیرها	افراد مبتلا به دیابت افسرده	افراد مبتلا به دیابت غیر افسرده	مجدور کای	P
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
جنسیت	مرد	۳۰ (۴۶/۲)	۹۳ (۴۹/۲)	۰/۶۴۳
	زن	۳۵ (۵۳/۸)	۹۶ (۵۰/۸)	
وضعیت اجتماعی-اقتصادی	نامطلوب	۵۳ (۸۱/۵)	۱۴۷ (۷۷/۸)	۰/۰۰۱
	مطلوب	۱۲ (۱۸/۵)	۴۲ (۲۲/۲)	
درد و ناتوانی کارکردی	وجود درد و ناتوانی	۴۹ (۷۵/۴)	۲۶ (۱۳/۸)	۰/۰۰۱
	عدم درد و ناتوانی	۱۶ (۲۴/۶)	۱۶۳ (۸۶/۲)	
رخداد‌های عمده زندگی	دارای رخداد	۴۰ (۶۱/۵)	۴۳ (۲۲/۸)	۰/۰۰۹
	فاقد رخداد	۲۵ (۳۸/۵)	۱۴۶ (۷۷/۲)	
HbA1c	$>9\%$	۴۵ (۶۹/۲)	۵۱ (۲۷)	۰/۰۰۱
	$<9\%$	۲۰ (۳۰/۸)	۱۳۸ (۷۳)	
عوارض دیابت	دارای عوارض	۴۴ (۶۷/۷)	۳۱ (۱۶/۴)	۰/۰۰۱
	فاقد عوارض	۲۱ (۳۲/۳)	۱۵۸ (۸۳/۶)	
نوع درمان	درمان با دارو	۲۴ (۳۶/۹)	۱۴۰ (۷۴/۱)	۰/۰۱۳
	درمان با انسولین	۴۱ (۶۳/۱)	۴۹ (۲۵/۹)	
BMI (kg/m^2)	$>25\text{kg/m}^2$	۴۶ (۷۰/۸)	۳۸ (۲۰/۱)	۰/۰۰۱
	$<25\text{kg/m}^2$	۱۹ (۲۹/۲)	۱۵۱ (۷۹/۹)	

برافراشته نبودند. همبستگی پیرسون بین متغیرهای پیش بین پیوسته یعنی حمایت اجتماعی با خود مراقبتی دیابت، مدت بیماری و سن بیمار به‌ترتیب $0/26$ و $0/17$ و $0/02$ بود. همبستگی بین خود مراقبتی دیابت با مدت بیماری و سن به‌ترتیب $0/03$ و $0/06$ بود.

در ابتدا، بر اساس بررسی مفروضه‌های آماری تحلیل مدل رگرسیون لجستیک، هیچ همبستگی قوی (بالا تر از $0/9$) یا هم خطی چندگانه (Multicollinearity) بین متغیرهای پیش‌بین به‌کار رفته در مدل وجود نداشت و برآوردهای واریانس نیز

همبستگی بین سن و مدت بیماری نیز ۰/۲۶ بود. به علاوه، در بررسی داده‌های پرت (outliers) در برون‌داد فهرست کیس ویش (Casewise List) هیچ مورد دارای مقادیر باقیمانده Z بالاتر از ۲ مشاهده نشد و در بررسی داده‌های پرت مشهود با بررسی موارد دارای مقادیر ۲/۵ یا کمتر از ۲/۵- نیز داده پرتی مشاهده نگردید و همه موارد دارای مقادیری بین ۲/۵- تا ۲/۵+ بودند که در

مجموع این یافته‌ها حاکی از برازش مطلوب مدل است. آماره‌های توصیفی متغیرهای پیش‌بین یا مستقل پیوسته (عوامل خطر افسردگی در دیابت) بین دو گروه بیماران دیابتی مبتلا به افسردگی و فاقد افسردگی و نیز معناداری تفاوت آنها با شاخص t نیز آرایه شده‌اند (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲- آمار توصیفی متغیرهای مستقل پیوسته در دو گروه بیماران دیابتی افسرده و بیماران دیابتی غیرافسرده

متغیر	دیابتی افسرده		دیابتی غیرافسرده		P	df	T
	(۶۵ نفر)		(۱۸۹ نفر)				
	$\bar{x} \pm SEM$	$\bar{x} \pm SEM$	$\bar{x} \pm SEM$	$\bar{x} \pm SEM$			
سن	۴۴/۹۲±۴/۴۹	۴۵/۶۲±۷/۴۷	۰/۸۰۹	۲۵۲	۰/۴۱۹		
مدت دیابت	۸/۶۷±۲/۳۶	۵/۸۷±۲/۲۳	۸/۵۹۵	۲۵۲	۰/۰۰۱		
حمایت اجتماعی	۳۰/۴۴±۱۴/۲۹	۴۲/۹۳±۱۳/۸۵	۶/۲۱۷	۲۵۲	۰/۰۰۱		
خود مراقبتی دیابت	۲۹/۲۶±۱۲/۸۶	۴۵/۴۳±۱۳/۱۳	۸/۶۱۰	۲۵۲	۰/۰۰۱		

در این پژوهش، روش تحلیل رگرسیون لجستیک دو مقوله‌ای با ورود همگام (enter binary logistic regression) به آزمون این فرض پرداخت که آیا بین دو گروه بیماران دیابتی دارای افسردگی و فاقد افسردگی بر اساس متغیرهای پیش‌بین مورد بررسی تفاوت وجود دارد. مدل شامل ۱۲ متغیر مستقل (جنسیت، وضعیت اجتماعی- اقتصادی، سن، سابقه درد و ناتوانی کارکردی، حمایت اجتماعی، خودمراقبتی دیابت، مدت دیابت، عوارض دیابت، نوع درمان، BMI، HbA1c و رخدادهای عمده زندگی) بود. طبق یافته‌های جدول شماره ۳، ۹ متغیر پیش‌بین سابقه درد و ناتوانی کارکردی، حمایت اجتماعی، خودمراقبتی دیابت، مدت دیابت، عوارض دیابت، نوع درمان، BMI، HbA1c و رخدادهای عمده زندگی تفاوت‌های معناداری بین دو گروه داشتند ($P=0/001$) و در کنار هم از لحاظ آماری به‌طور صحیح سهم معناداری در طبقه‌بندی بیماران دیابتی دارای افسردگی و بیماران دیابتی فاقد افسردگی (متغیر پیامد دو وجهی) در دو گروه داشتند ($P=0/001$). بنابراین، گام بعدی، بررسی صحت و درستی مدل رگرسیون لجستیک در پیش‌بینی بروز افسردگی در بیماران دیابتی بر اساس ضرایب این متغیرهای پیش‌بین با توجه به سهم یا اهمیت هر کدام از آنها بود (جدول شماره ۳). بررسی ضرایب متغیرهای پیش‌بین نشان می‌دهد که آزمون والد (Wald test) برای ۹ متغیر سابقه درد و ناتوانی کارکردی ($P=0/002$)، حمایت اجتماعی ($P=0/003$)، خود مراقبتی دیابت ($P=0/007$)، مدت دیابت ($P=0/004$)، عوارض دیابت ($P=0/001$)، نوع درمان ($P=0/003$)، HbA1c ($P=0/002$)، BMI ($P=0/009$) و رخدادهای عمده زندگی ($P=0/006$) از لحاظ آماری معنادار (دارای مقادیر کمتر از

۰/۰۵) است و این متغیرها به‌طور معناداری در توانایی پیش‌بینی مدل سهم دارند. بنابراین، در این مطالعه عوامل مهم اثرگذار بر بروز افسردگی در بیماران دیابتی عبارت بودند از: وجود سابقه درد و ناتوانی کارکردی، عدم حمایت اجتماعی، رفتار خود مراقبتی ضعیف دیابت، مدت بالای دیابت، وجود عوارض دیابت، درمان با انسولین، HbA1c بالاتر از ۹ درصد، $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$ و در نهایت وجود رخدادها و عمده زندگی. در این بین عوامل جنسیت، وضعیت اجتماعی- اقتصادی و سن بیمار سهم معناداری در پیش‌بینی مدل نداشتند. مقادیر β (بتا) یعنی احتمال تخصیص یک مورد به یکی از گروه‌ها (مبتلا به افسردگی یا بدون افسردگی) با علام منفی یا مثبت نشان می‌دهد کدام عوامل احتمال پیدایش افسردگی را در بیماران دیابتی افزایش داده و کدام عوامل این احتمال را کاهش می‌دهد. در این مدل، متغیر مقوله‌ای پیش‌بین سابقه درد و ناتوانی کارکردی دارای علامت مثبت است ($2/619$) که نشان می‌دهد یک واحد افزایش در درد و ناتوانی کارکردی موجب افزایش لجستیک بروز افسردگی در بیماران دیابتی به میزان $2/619$ می‌گردد؛ یعنی، هر چه بیماران دارای اختلالات درد و ناتوانی کارکردی بالاتری با دیابت باشند، با احتمال بیشتری نیز دارای افسردگی می‌باشند. هم‌چنین، عدم حمایت اجتماعی، خودمراقبتی ضعیف دیابت، مدت بالای دیابت، وجود عوارض دیابت، درمان با انسولین، HbA1c بالاتر از ۹ درصد، $\text{kg-} BMI > 25 \text{ m}^2$ و در نهایت وجود رخدادهای عمده زندگی موجب افزایش لجستیک بروز افسردگی در بیماران دیابتی به ترتیب به اندازه ۲/۷۱۱، ۰/۰۸۴، ۰/۰۸۴، ۰/۴۹۶، ۴/۱۸۰، ۳/۰۶۷، ۳/۲۰۲، ۲/۰۲۶ و ۲/۷۱۱ می‌شود. در این مدل، نسبت شانس (OR) که یک بیمار دیابتی

۰/۸۸۳ را نشان داد که این مقدار بالاتر از ۰/۰۵ (نقطه پرش برازندگی مدل) است و بنابراین بالا بودن ارزش P نشان‌دهنده تطابق خوب مدل در این آزمون بود. هم‌چنین، دیگر شاخص‌های برازندگی مدل رگرسیون لجستیک یعنی آزمون‌های امنیاس (Omnibus Tests) در مورد ضرایب و خلاصه آماره‌های مدل دارای ارزش معنادار بالایی بودند (ارزش معناداری کمتر از ۰/۰۵ بود) که از ارزشمندی مدل مذکور حمایت می‌کنند. در این مدل رگرسیون، مقدار مجذور کای برای آزمون‌های امنیاس برابر با ۲۳۷/۲۳۶ با درجه آزادی ۱۲ و معنادار است ($P < ۰/۰۰۱$). بنابراین، مدل مذکور (با مجموعه متغیرهایی که به‌عنوان پیش بین به‌کار رفته‌اند) بهتر از مدل فرضیه اولیه رگرسیون لجستیک است. در خلاصه مدل، مقادیر مجذور کاکس و اسنل (Cox & Snell R^2) و مجذور ناگلکرک (Nagelkerke R^2) نشان‌دهنده مقدار تغییرپذیری متغیر وابسته (وجود یا عدم وجود افسردگی) هستند که توسط مدل تبیین می‌شود (حداقل مقادیر آن دو صفر و حداکثر مقادیر آن دو تقریباً ۱ است). در این مطالعه، این دو ارزش به-ترتیب ۰/۶۰۷ و ۰/۸۹۴ هستند و نشان می‌دهند که بین ۶۰ درصد (مجذور کاکس و اسنل) و ۸۹ درصد (مجذور ناگلکرک) تغییرپذیری متغیر وابسته یا تجربه افسردگی توسط این مجموعه متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. هم‌چنین، درست‌نمایی ($2-LL$) با عدد ثابت ۳۷۹/۵۳۲ و درست‌نمایی ($2-LL$) با تمام متغیرهای پیش بین ۵۱/۶۷۹ به‌دست آمده است که نشان‌دهنده ارزشمندی مدل است. در تحلیل رگرسیون لجستیک، ماتریس طبقه‌بندی نیز به ما نشان می‌دهد که مدل ارائه شده در این پژوهش به‌خوبی قادر است مقوله صحیح (افراد دیابتی دارای افسردگی و فاقد افسردگی) را پیش‌بینی کند. با ورود عدد ثابت به معادله و مقدار پرش ۰/۰۵، یافته‌های آماری این مدل به‌طور صحیح ۹۵/۳ درصد کل موارد را طبقه‌بندی می‌کند و نشان می‌دهد که در واقع از شاخص صحت درصد طبقه‌بندی بالایی برخوردار است و نسبت به مدل فرضی اولیه تحلیل رگرسیون بهبود یافته است (میزان ۷۴/۴ درصد). هم‌چنین، حساسیت (sensitivity) مدل یعنی درصد افراد مبتلا به افسردگی به‌طور دقیق با مثبت‌های واقعی در مدل شناسایی شد و مدل قادر است به‌طور صحیح ۸۷/۷ درصد افراد افسرده را درست طبقه‌بندی کند. ویژگی (specificity) مدل یعنی درصد افراد فاقد بیماری نیز به‌طور دقیق از طریق منفی‌های واقعی در مدل شناخته شد و این مدل قادر بود به‌طور دقیق پیش‌بینی نماید که ۹۷/۹ درصد افراد فاقد افسردگی هستند.

دارای افسردگی واجد اختلالات درد و ناتوانی کارکردی نیز باشد، ۱۱/۷۲۵ (۹۵% CL: ۲/۲۲۱-۳۲/۳۱۰) برابر بیشتر از بیماران دیابتی است که فاقد افسردگی هستند. با فاصله اطمینان ۹۵ درصد، مقدار واقعی OR در این جامعه پژوهشی برای وجود درد و ناتوانی کارکردی بین ۲/۲۲۱ تا ۳۲/۳۱۰ قرار می‌گیرد. این فاصله اطمینان در این مورد شامل ارزش یک نیست؛ بنابراین این نتیجه از لحاظ آماری در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار است. هم‌چنین، نسبت شانس برای حمایت اجتماعی، ۳/۰۸۶ (۱/۸۱۹-۵/۱۴۷) و مقدار آن بالاتر از ۱ است و حاکی از آن است که هرچه میزان حمایت اجتماعی در بیماران دیابتی کمتر باشد، احتمال رخداد افسردگی در آنان حدود سه برابر افزایش می‌یابد. کاهش رفتار خود مراقبتی موجب احتمال افزایش ۴/۰۸۸ (۱/۹۱۱-۶/۳۵۹) برابری رخداد افسردگی می‌گردد. افزایش مدت دیابت نیز موجب احتمال افزایش ۱/۳۲۸ (۰/۴۲۰-۲/۵۰۶) برابری بروز افسردگی می‌گردد و بدین شیوه افزایش عوارض دیابت، درمان با انسولین، HbA1c بالاتر از ۹ درصد، BMI > ۲۵ kg/m² و وجود رخدادهای عمده زندگی به‌ترتیب به‌میزان ۲/۳۲۴ (۶/۵۶۸-۰/۱۷۸)، ۲/۴۳۱ (۱/۲۳۱-۷/۷۸۹)، ۲۱/۵۷۵ (۲/۹۳۹-۴۷/۴۶۴)، ۲/۲۵۱ (۰/۸۷۹-۶/۳۴۵) و ۱۴/۰۴۳ (۲/۱۰۹-۳۹/۳۱۸) موجب احتمال افزایش بروز افسردگی می‌گردند. بر اساس جدول شماره ۳، قوی‌ترین پیش‌بین‌کننده احتمال بروز و تجربه افسردگی در این مدل، HbA1c با نسبت شانس ۲۱/۵۷۵ بود. این نشان می‌دهد که با کنترل سایر عوامل در مدل، افراد دارای HbA1c > ۹٪ با احتمال حدود ۲۱ و نیم بار بیشتر از افراد با HbA1c < ۹٪، افسردگی را تجربه خواهند نمود. بعد از HbA1c > ۹٪، رخدادهای عمده زندگی، سابقه درد و ناتوانی کارکردی، خود مراقبتی دیابت، حمایت اجتماعی، درمان با انسولین، وجود عوارض دیابت، BMI > ۲۵ kg/m² و افزایش مدت دیابت قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌ها بودند و به‌ترتیب به‌میزان ۱۴/۰۴۳، ۱۱/۷۲۵، ۴/۰۸۸، ۳/۰۸۶، ۲/۴۳۱، ۲/۲۵۱، ۱/۳۲۸ برابر احتمال افزایش بروز افسردگی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. مدل کامل شامل تمامی پیش‌بینی‌کننده‌های معنادار $X^2 = (12, N = 254) = 237/236$ بود که نشان می‌دهد مدل قادر است بین بیماران دیابتی مبتلا به افسردگی و بیماران دیابتی فاقد افسردگی تفکیک قایل شود. در گام بعدی، بررسی برازش مدل (goodness of fit) با آزمون نیکویی برازش هوسمر و لمشو (Hosmer-Lemeshow) مقدار ارزش مجذور کای ۳/۶۹۹ (df=۸) در سطح معناداری

جدول شماره ۳- ضرایب متغیرهای پیش‌بین در معادله رگرسیون لجستیک در پیش‌بینی احتمال بروز افسردگی در دیابت نوع ۲							
جنسیت	مرد	بنا (B)	S.E.	Wald	df	P	OR
	۰/۶۳۹	۰/۸۰۷	۰/۶۲۷	۱	۰/۴۲۸	۰/۵۲۸	۰/۱۰۹-۲/۵۶۵
	زن						(مرجع) ۱/۰
وضعیت اجتماعی-اقتصادی	نامطلوب	۱/۵۰۵	۱/۰۶۱	۲/۰۱۵	۱	۰/۱۵۶	۱/۹۲۲
	مطلوب						(مرجع) ۱/۰
سن (افزایش)		۰/۰۵۳	۰/۰۷۱	۰/۵۵۷	۱	۰/۴۵۵	۱/۰۵۴
	دارد	۲/۶۱۹	۰/۸۸۲	۸/۸۱۹	۱	۰/۰۰۲	۱۱/۷۲۵
	ندارد						(مرجع) ۱/۰
درد و ناتوانی کارکردی							
	حمایت اجتماعی (کاهش)	-۰/۰۸۳	۰/۰۲۸	۸/۸۳۶	۱	۰/۰۰۳	۳/۰۸۶
	خود مراقبتی دیابت (کاهش)	-۰/۰۸۴	۰/۰۳۲	۶/۸۳۹	۱	۰/۰۰۷	۴/۰۸۸
	مدت دیابت (افزایش)	۰/۴۹۶	۰/۱۷۸	۷/۷۲۳	۱	۰/۰۰۴	۱/۳۲۸
عوارض دیابت	دارد	۴/۱۸۰	۱/۱۷۵	۱۲/۶۵۷	۱	۰/۰۰۱	۲/۳۲۴
	ندارد						(مرجع) ۱/۰
نوع درمان	درمان با انسولین	۳/۰۶۷	۱/۰۱۸	۹/۰۷۰	۱	۰/۰۰۳	۲/۴۳۱
	درمان با دارو						(مرجع) ۱/۰
HbA1c	بالتر از ۹٪ (مرجع)	۳/۲۰۲	۱/۰۸۳	۸/۷۳۳	۱	۰/۰۰۲	۲۱/۵۷۵
	کمتر از ۹٪						(مرجع) ۱/۰
BMI	BMI>۲۵kg/m ²	۲/۰۲۶	۰/۸۱۴	۶/۱۹۷	۱	۰/۰۰۹	۲/۲۵۱
	BMI<۲۵kg/m ²						(مرجع) ۱/۰
رخداد های عمده زندگی	وجود دارد	۲/۷۱۱	۱/۰۰۳	۷/۳۱۳	۱	۰/۰۰۶	۱۴/۰۴۳
	وجود ندارد						(مرجع) ۱/۰
عدد ثابت		-۳/۹۱۳	۳/۲۹۹	۱/۴۰۷	۱	۰/۲۳۵	۰/۰۲۰

بحث

نتیجه کلی پژوهش حاضر این بود که افراد دیابتی دارای افسردگی واجد درد و ناتوانی کارکردی، حمایت اجتماعی ضعیف، خودمراقبتی پایین، مدت طولانی بیماری، عوارض دیابت، تحت درمان با انسولین، $HbA1c > 9\%$ و $BMI > 25 kg/m^2$ و نیز رخداد های عمده زندگی هستند و این ۹ متغیر به‌طور معناداری در دو گروه بیماران دیابتی دارای افسردگی و بیماران دیابتی فاقد افسردگی متفاوت هستند. در پژوهش‌های قبلی [۲۹، ۱۷، ۱۴، ۱۲، ۱۱، ۵] نیز چنین یافته‌هایی ارایه شده بودند. چنین یافته‌ای توسط انجمن دیابت آمریکا [۳۹] نیز مورد تأکید قرار گرفته است. Ellis و Egede نشان دادند که ناتوانی در کارکرد و درد جسمانی احتمال رخداد افسردگی را در بیماران دیابتی بالا می‌برد [۵]. در بررسی Zheng و Egede نیز این یافته‌ها با توجه به دیگر عوامل مستقل از دیابت نظیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی نامطلوب و دیگر آشفتگی روانشناختی تکرار شده است [۴۰]. در بررسی دیگری، Waitzfelder و همکاران نیز نشان دادند که درد از پیش‌بینی کننده‌های مهم افسردگی در دیابت است [۱۶]. در تبیین این یافته‌ها می‌توان استدلال نمود که ناتوانی کارکردی و درد مستمر از طریق افزایش دادن بار بیماری پیش‌درآمدهای افسردگی

در بیماری‌های مزمن هستند و از آنجا که دیابت دارای بار بیماری طاقت فرسایی بوده و توأم با اختلال در عملکردهای متعدد بیمار است، لذا این ناتوانی‌ها و تجربه درد توأم، خطر رخداد افسردگی را افزایش می‌دهد. در این پژوهش نیز هم‌سو با اغلب پژوهش‌ها، نشان داده شد که برخورداری از حمایت اجتماعی و رفتارهای خودمراقبتی مطلوب به‌طور معناداری بیماران دیابتی غیر افسرده را از بیماران دیابتی افسرده متمایز می‌کند. در پژوهش Bai و همکاران نشان داده شد که حمایت اجتماعی بالا همبستگی منفی معناداری با بروز افسردگی در بیماران دیابتی دارد و عدم حمایت اجتماعی به‌عنوان یک عامل خطر مهم افسردگی مطرح است [۲۳]. Stanković و همکاران دریافتند که حمایت اجتماعی در کنار تهدید ادراک شده دیابت از عوامل مهم پیش‌بین افسردگی بیماران دیابتی است [۴۱]. هم‌چنین، در این مدل رگرسیونی، رفتارهای خودمراقبتی برای کنترل گلیسمیک نقش معناداری در پیش‌بینی و تفکیک گروه افسرده از غیر افسرده داشتند. گزارش شده است که رفتارهای ضعیف خودمراقبتی و ناتوانی در کنترل گلیسمیک از عوامل مهم خطر ساز برای افسردگی بیماران دیابتی است [۴۳، ۴۲]. همان‌گونه که Zhang و همکاران معتقدند، می‌توان استدلال نمود که حمایت اجتماعی مطلوب و رفتار خودمراقبتی کارآمد به‌واسطه

عوامل خطر چندگانه است که توجه توأمان به این عوامل اهمیت بیشتری دارد. هم‌چنین، در مطالعه حاضر تحلیل حداکثر احتمال در مورد تفاوت‌های این متغیرهای پیش‌بین در دو گروه بیماران دیابتی افسرده و غیر افسرده نشان داد که روابط معناداری بین این متغیرها و متغیر ملاک وجود دارد. پیشنهاد می‌شود متخصصان بالینی پیرو نتایج تحلیل آماری رگرسیون لجستیک در این مطالعه گروه‌های هدف را به‌منظور ارتقای کیفیت زندگی و بهبود رفتارهای سالم، بهبود رفتار خودمراقبتی و کاهش دیگر عوامل خطر قابل تغییر نظیر $HbA1c > 9\%$ و $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$ و کاهش عوارض دیابت تعیین نموده و به‌طور عملیاتی برنامه‌ای برای اصلاح و رفع یا کنترل عوامل خطر قابل تغییر برای افسردگی در بیماران دیابتی تدارک دیده شود. نتایج مدل بایر رگرسیون لجستیک در مورد نقش این متغیرهای پیش‌بین در تعیین احتمال بروز افسردگی نشان داد که این متغیرها در رابطه باهم نقش مؤثری در بروز و یا پیش‌گیری از افسردگی دارند و می‌توان برحسب این متغیرها، بیماران دیابتی مبتلا به افسردگی را از بیماران دیابتی غیرافسرده متمایز ساخت. پژوهش حاضر نشان داد که عوامل سن، جنسیت و وضعیت اجتماعی- اقتصادی سهم معناداری در پیش‌بینی بروز افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نداشتند و بر اساس آن دو گروه بیماران دیابتی دارای افسردگی و فاقد افسردگی قابل تفکیک نبودند. این یافته با برخی شواهد و یافته‌های پژوهش‌های قبلی ناهم‌سو است [۴۸، ۱۴، ۱۳]. برای مثال، در پژوهش Ell و همکاران نشان داده شد که متغیرهای جمعیت شناختی از پیش‌بینی کننده‌های مهم افسردگی در بیماران دیابتی هستند [۲۲]. در تبیین این یافته ناهم‌خوان با پژوهش‌های قبلی می‌توان استدلال نمود که متغیرهای سن، جنسیت و وضعیت اجتماعی- اقتصادی معناداری خود را در کنار متغیرهای مهم‌تری نظیر عوامل مختص به دیابت، حمایت اجتماعی و خودمراقبتی دیابت و دیگر متغیرهای موجود در این مدل از دست می‌دهند که به معنای آن است که در طراحی مداخلات بایستی این متغیرهای معنادار در اولویت قرار بگیرند. هم‌چنین، در توجیه این یافته‌های متضاد نیز می‌توان به تفاوت در جامعه‌های پژوهشی، سازه‌های متفاوت مورد بررسی و یا روش‌های متفاوت مطالعات اشاره کرد.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که در مجموع درد و ناتوانی کارکردی، حمایت اجتماعی، خود مراقبتی دیابت، مدت دیابت، عوارض دیابت، نوع درمان، $HbA1c > 9\%$ ، اضافه وزن و چاقی و رخداد‌های عمده زندگی در بروز و تجربه افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت مهم هستند. این نتایج برای متخصصان بالینی و

اثر محافظ در برابر استرس‌های متعدد، تنظیم گلیسمیک و نیز کمک به بهبود سازگاری با دیابت بروز افسردگی را کاهش می‌دهند [۱۹]؛ در صورتی که بواسطه عدم حمایت اجتماعی و ضعف خودمراقبتی چنین اتفاقات مثبتی رخ ندهد، یکی از پیامدهای واضح بروز افسردگی در بیماران دیابتی است. در این پژوهش عوامل مختص به دیابت سهم برجسته‌ای در احتمال بروز افسردگی داشتند. طبق یافته‌های پژوهش‌های قبلی با طولانی شدن مدت دیابت احتمال رخداد افسردگی افزایش می‌یابد [۵] و مدت دیابت در کنار دیگر عوامل از عوامل خطر افسردگی است [۱۷]. علاوه بر مدت دیابت، بر اساس نظر Lin و همکاران عوارض دیابت به‌خصوص عوارض قلبی- عروقی آن از عوامل خطر افسردگی در افراد مبتلا به دیابت است [۷]. در پژوهش Rush و همکاران نیز عوارض دیابت عامل خطر جدی برای افسردگی بیماران دیابتی بود [۴۴]. در پژوهش، Katon و همکاران نیز عوارض دیابت به‌عنوان عامل خطر مهمی برای افسردگی شناخته شده بود [۴۲]. نشان داده شده است که درمان با انسولین یک عامل خطر افسردگی در بیماران دیابتی می‌باشد [۱۶، ۱۲]. عوامل $HbA1c > 9\%$ و $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$ (اضافه وزن و چاقی) نیز از عوامل خطر افسردگی در بیماران دیابتی است [۴۵، ۱۰]. می‌توان استدلال نمود عوامل مختص به دیابت از آنجا که تعیین‌کننده کیفیت زندگی مرتبط با دیابت هستند حاوی پیامدهای روانشناختی نظیر بروز افسردگی خواهند بود. در واقع، افسردگی می‌تواند پیامد شکست در مدیریت بیماری دیابت، تشدید علائم، و گسترش آسیب‌ها و عوارض آن باشد که به نوبه‌ی خود حلقه معیوبی ایجاد نموده و پیامدهای دیابت را بدتر می‌سازد. استرس- های عمده زندگی و رخداد‌های مهم زندگی بیماران دیابتی عامل خطر مهمی برای بروز افسردگی در آنان است [۴۷، ۴۶]. می‌توان گفت وجود استرس و رخداد‌های منفی در زندگی بیمار باعث افزایش بار بیماری و ازدیاد خستگی بیمار می‌گردد که در پی آن به‌دلیل حالت مزمن بیماری، افسردگی نیز عارض می‌گردد. اگرچه طبق روابط ساختاری در این مدل رگرسیون لجستیک این متغیرها بر پیدایش افسردگی اثر می‌گذارند، اما مطالعه حاضر آزمایشی یا طولی نبوده است، لذا همان‌گونه که Egede و Ellis معتقدند نمی‌توان روابط علی را بین این حالات برقرار نمود و این رابطه صرفاً از نوع ساختاری است [۵]. به‌عبارتی، این احتمال وجود دارد که متغیرهای دیگر نظیر شاخص‌های زیستی، کیفیت زندگی مختص به دیابت، شاخص‌های التهابی و وضعیت نورولوژیکی که در این پژوهش مورد بررسی قرار نگرفته‌اند، در پیدایش افسردگی بیماران دیابتی مؤثرتر باشند. از این گذشته، بر اساس پیشینه پژوهشی [۸]، افسردگی از دسته بیماری‌های چندعاملی و دارای

طرح‌های آمیخته کمی-کیفی نیز مورد بررسی قرار گیرد. برحسب یافته‌های این پژوهش پیشنهاد می‌شود اقدامات نیازسنجی و تعیین جامعه هدف اولین گام طراحی برنامه‌های پیشگیری باشند تا مداخلات متناسب طراحی شوند و نیازهای واقعی مبتلایان به دیابت را رفع سازند. به‌علاوه، پژوهش‌های آزمایشی می‌توانند نقاط ضعف چنین پژوهش‌های مقطعی واپس‌نگر را برطرف کنند که امیدواریم در مطالعات آینده مورد توجه پژوهش‌گران باشند.

تشکر و قدردانی

از بیماران عزیزی که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند و نیز از پزشکان، پرستاران و کلیه همکاران ارجمند در درمانگاه‌های دیابت دانشگاه علوم پزشکی تهران و انجمن دیابت ایران به‌دلیل مساعدت‌های ثمربخش‌شان تقدیر و تشکر به‌عمل می‌آید.

References:

- [1] Grandy S, Chapman RH, Fox KM. Quality of life and depression of people living with type 2 diabetes mellitus and those at low and high risk for type 2 diabetes: findings from the Study to Help Improve Early evaluation and management of risk factors leading to Diabetes (SHIELD). *Int J Clin Pract* 2008; 62(4): 562-8.
- [2] Li C, Ford ES, Strine TW, Mokdad AH. Prevalence of depression among U.S. adults with diabetes: findings from the 2006 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Diabetes Care* 2008; 31(1): 105-7.
- [3] Anstey KJ, von Sanden C, Sargent-Cox K, Luszcz MA. Prevalence and risk factors for depression in a longitudinal, population based study including individuals in the community and residential care. *Am J Geriatr Psychiatry* 2007; 15(6): 497-505.
- [4] Egede LE, Ellis C, Grubaugh AL. The effect of depression on self-care behaviors and quality of care in a national sample of adults with diabetes. *Gen Hosp Psychiatry* 2009; 31(5): 422-7.
- [5] Egede LE, Ellis C. Diabetes and depression: global perspectives. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87(3): 302-12.
- [6] Heckbert SR, Rutter CM, Oliver M, Williams LH, Ciechanowski P, Lin EH, et al. Depression in relation to long-term control of glycemia, blood pressure, and lipids in patients with diabetes. *J Gen Intern Med* 2010; 25(6): 524-9.
- [7] Lin EH, Rutter CM, Katon W, Heckbert SR, Ciechanowski P, Oliver MM, et al. Depression and advanced complications of diabetes: a prospective cohort study. *Diabetes Care* 2010; 33(2): 264-9.
- [8] Katon W, Maj M, Sartorius N. Depression and Diabetes. John Wiley & Sons, Ltd; 2010. p. 9-28.

درمانگاه‌های دیابت و مراکز غدد و متابولیسم اهمیت کاربردی و عملی دارد. جهت کاربست یافته‌ها پیشنهاد می‌شود این متغیرها در طراحی مداخلات و برنامه‌های پیش‌گیرانه از افسردگی برای بیماران دیابتی ادغام گردند. هم‌چنین، این پژوهش با وجود پیامدهای ارزشمندی که داشته است واجد محدودیت‌هایی بوده است. محدودیت‌های این پژوهش شامل جامعه محدود پژوهشی (بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های دیابت دانشگاه علوم پزشکی تهران و نیز درمانگاه انجمن دیابت ایران)، استفاده از طرح کمی مقطعی و عدم مطالعه طولی، استفاده از مقیاس‌های خودگزارشی برای سنجش مفاهیم، و نیز محدود بودن پژوهش‌های داخلی بوده است. از این گذشته، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده تاثیر متغیرهای مهم‌تری نظیر استرس‌های متعدد، شاخص‌های زیستی، متغیرهای جمعیت‌شناختی دیگر و تاثیر و تعامل آنها با هم در

- [9] Osborn CY, Trott HW, Buchowski MS, Patel KA, Kirby LD, Hargreaves MK, et al. Racial disparities in the treatment of depression in low-income persons with diabetes. *Diabetes Care* 2010; 33(5): 1050-4.
- [10] Papelbaum M, Lemos HM, Duchesne M, Kupfer R, Moreira RO, Coutinho WF. The association between quality of life, depressive symptoms and glycemic control in a group of type 2 diabetes patients. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 89(3): 227-30.
- [11] Calhoun D, Beals J, Carter EA, Mete M, Welty TK, Fabsitz RR, et al. Relationship between glycemic control and depression among American Indians in the Strong Heart Study. *J Diabetes Complications* 2010; 24(4): 217-22.
- [12] Wagner J, Allen NA, Swalley LM, Melkus GD, Whittemore R. Depression, depression treatment, and insulin sensitivity in adults at risk for type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2009; 86(2): 96-103.
- [13] Morrison JA, Glueck CJ, Horn PS, Schreiber GB, Wang P. Pre-teen insulin resistance predicts weight gain, impaired fasting glucose, and type 2 diabetes at age 18-19 y: a 10-y prospective study of black and white girls. *Am J Clin Nutr* 2008; 88(3): 778-88.
- [14] Zhao W, Chen Y, Lin M, Sigal RJ. Association between diabetes and depression: sex and age differences. *Public Health* 2006; 120(8): 696-704.
- [15] Collins MM, Corcoran P, Perry IJ. Anxiety and depression symptoms in patients with diabetes. *Diabet Med* 2009; 26(2): 153-61.
- [16] Waitzfelder B, Gerzoff RB, Karter AJ, Crystal S, Bair MJ, Ettner SL, et al. Correlates of depression among people with diabetes: The Translating Research into Action for Diabetes

- (TRIAD) study. *Prim Care Diabetes* 2010; 4(4): 215–22.
- [17] Téllez-Zenteno JF, Cardiel MH. Risk Factors Associated with Depression in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Arch Med Res* 2002; 33(1): 53–60.
- [18] Li C, Ford ES, Zhao G, Balluz LS, Berry JT, Mokdad AH. Undertreatment of mental health problems in adults with diagnosed diabetes and serious psychological distress: the behavioral risk factor surveillance system, 2007. *Diabetes Care* 2010; 33(5): 1061–4.
- [19] Zhang CX, Chen YM, Chen WQ. Association of psychosocial factors with anxiety and depressive symptoms in Chinese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 79(3): 523–30.
- [20] Engum A, Mykletun A, Midthjell K, Holen A, Dahl AA. Depression and diabetes: a large population-based study of sociodemographic, lifestyle, and clinical factors associated with depression in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(8): 1904–9.
- [21] Everson SA, Maty SC, Lynch JW, Kaplan GA. Epidemiologic evidence for the relation between socioeconomic status and depression, obesity, and diabetes. *J Psychosom Res* 2002; 53(4): 891–5.
- [22] Ell K, Katon W, Cabassa LJ, Xie B, Lee PJ, Kapetanovic S, et al. Depression and diabetes among low-income Hispanics: design elements of a socioculturally adapted collaborative care model randomized controlled trial. *Int J Psychiatry Med* 2009; 39(2): 113–32.
- [23] Bai YL, Chiou CP, Chang YY, Lam HC. Correlates of depression in type 2 diabetic elderly patients: a correlational study. *Int J Nurs Stud* 2008; 45(4): 571–9.
- [24] Katon W, Von Korff M, Ciechanowski P, Russo J, Lin E, Simon G, et al. Behavioral and clinical factors associated with depression among individuals with diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27(4): 914–20.
- [25] de Groot M, Anderson R, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. Association of depression and diabetes complications: a meta-analysis. *Psychosom Med* 2001; 63(4): 619–30.
- [26] Paschalides C, Wearden AJ, Dunkerley R, Bundy C, Davies R, Dickens CM. The associations of anxiety, depression and personal illness representations with glycaemic control and health-related quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Psychosom Res* 2004; 57(6): 557–64.
- [27] Lysy Z, Da Costa D, Dasgupta K. The association of physical activity and depression in Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2008; 25(10): 1133–41.
- [28] Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, Golden SH. Depression and Type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2008; 31(12): 2383–90.
- [29] Lin EH, Katon W, Von Korff M, Rutter C, Simon GE, Oliver M, et al. Relationship of depression and diabetes self-care, medication adherence, and preventive care. *Diabetes Care* 2004; 27(9): 2154–60.
- [30] Lamers F, Jonkers CC, Bosma H, Penninx BW, Knottnerus JA, van Eijk JT. Summed score of the Patient Health Questionnaire-9 was a reliable and valid measure for depression screening in chronically ill elderly patients. *J Clin Epidemiol* 2008; 61(7): 679–87.
- [31] Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 2001; 16(9): 606–13.
- [32] Kahn LS, Fox CH, McIntyre RS, Tumiel-Berhalter L, Berdine DE, Lyle H. Assessing the prevalence of depression among individuals with diabetes in a Medicaid managed-care program. *Int J Psychiatry Med* 2008; 38(1): 13–29.
- [33] Glasgow RE, Strycker LA, Toobert DJ, Eakin E. A social-ecologic approach to assessing support for disease self-management: The chronic illness resources survey. *J Behav Med* 2000; 23(6): 559–83.
- [34] Schafer LC, McCaul KD, Glasgow RE. Supportive and nonsupportive family behaviors: Relationships to adherence and metabolic control in persons with type I diabetes. *Diabetes Care* 1986; 9(2): 179–85.
- [35] Xu Y, Toobert D, Savage C, Pan W, Whitmer K. Factors influencing diabetes self-management in Chinese people with type 2 diabetes. *Res Nurs Health* 2008; 31(6): 613–25.
- [36] Rahimian Boogar I. Effects of Sociostructural determinants and participative Decision making in diabetes self-management: Concideration in moderator role of patient's beliefs system [Dissertation or Thesis]. Tehran. Tehran University. 2009. [in Persian]
- [37] 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(7): 943–50.
- [38] Peng C, Lee K, Ingersoll G. An Introduction to Logistic Regression Analysis and Reporting. *J Educ Res* 2002; 96(1): 3–13.
- [39] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2008. *Diabetes Care* 2008; 31 Suppl 1: S12–54.
- [40] Egede LE, Zheng D. Independent factors associated with major depressive disorder in a national sample of individual with diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26(1): 104–11.
- [41] Stanković Z, Jašović-Gašić M, Zamaklar M. Psycho-social and clinical variables associated with depression in patients with type 2 diabetes. *Psychiatr Danub* 2011; 23(1): 34–44.
- [42] Katon W, Russo J, Lin EH, Heckbert SR, Karter AJ, Williams LH, et al. Diabetes and poor disease control: is comorbid depression associated

with poor medication adherence or lack of treatment intensification? *Psychosom Med* 2009; 71(9): 965–72.

[43] Gonzalez JS, Safren SA, Cagliero E, Wexler DJ, Delahanty L, Wittenberg E, et al. Depression, self-care, and medication adherence in type 2 diabetes: relationships across the full range of symptom severity. *Diabetes Care* 2007; 30(9): 2222–7.

[44] Rush WA, Whitebird RR, Rush MR, Solberg LI, O'Connor PJ. Depression in patients with diabetes: does it impact clinical goals? *J Am Board Fam Med* 2008; 21(5): 392–7.

[45] Aikens JE, Perkins DW, Lipton B, Piette JD. Longitudinal analysis of depressive symptoms and

glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32(7): 1177–81.

[46] Stroud CB, Davila J, Moyer A. The relationship between stress and depression in first onsets versus recurrences: a meta-analytic review. *J Abnorm Psychol* 2008; 117(1): 206–13.

[47] Golden SH. A review of the evidence for a neuroendocrine link between stress, depression and diabetes mellitus. *Curr Diabetes Rev* 2007; 3(4): 252–9.

[48] Zahid N, Asghar S, Claussen B, Hussain A. Depression and diabetes in a rural community in Pakistan. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 79(1): 124–7.