

پیش‌بینی افسردگی براساس سیستم‌های مغزی-رفتاری و دشواری در تنظیم هیجان در افراد مبتلا به دیابت نوع دو

فاطمه محمدی شیرمجله

استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم پزشکی، واحد کرج، دانشگاه آزاداسلامی، کرج، ایران. (نویسنده مسئول مقاله)

علیرضا شکرگزار

استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم پزشکی، واحد کرج، دانشگاه آزاداسلامی، کرج، ایران.

ژابیز زارع کاریزک

کارشناس ارشد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم پزشکی، واحد کرج، دانشگاه آزاداسلامی، کرج، ایران.

Prediction of depression based on brain-behavioral systems and difficulty in emotion regulation In people with type 2 diabetes

Fatemeh Mohammadi Shirmahaleh

Assistant Professor, Department of Clinical and Health Psychology, Faculty of Medical Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. (Responsible author of the article)

Alireza Shekargazar

Assistant Professor, Department of Clinical and Health Psychology, Faculty of Medical Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

Xabiz Zare Karizek

Master student of Clinical Psychology, Department of Clinical and Health Psychology, Faculty of Medical Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

Abstract

This research was conducted with the aim of predicting depression based on brain-behavioral systems and difficulty in emotion regulation in people with type 2 diabetes. The research was descriptive-cross-sectional and correlational. All the patients with type 2 diabetes referred to the Armaghan diabetes clinic in Karaj in 2011, with the number of 218 people, formed the statistical population of the study, which was selected using the available sampling method, and 200 people were selected as a sample, and the research tools included these questionnaires: Revised Depression, Brain-Behavioral System Questionnaire and Emotion Regulation Difficulty Questionnaire answered.

Data analysis was done at two levels of descriptive statistics and correlation coefficient test and multiple regression with SPSS-v26. The findings showed that the behavioral inhibition system has a positive and significant correlation with depression ($r=0.519$ and $P<0.017$) and there is a negative and significant correlation between the behavioral activation system and depression ($r=0.519$ and $P<0.017$). $r=0$ and $P>0.022$). Also, the results showed that there is a positive and significant correlation between the difficulty of emotion regulation and suffering from depression ($r=0.545$ and $P<0.002$). Based on research findings in medical centers, it is necessary to pay attention to the antecedents of depression and improve emotional regulation to increase the general health of people with diabetes.

Key words: depression, emotion regulation difficulty, brain-behavioral system, type 2 diabetes

چکیده

این پژوهش با هدف پیش‌بینی افسردگی براساس سیستم‌های مغزی-رفتاری و دشواری در تنظیم هیجان در افراد مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد. پژوهش توصیفی-مقطعی و از نوع همبستگی بود. تمامی مبتلایان به دیابت نوع دوم مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت ارمغان شهر کرج در سال ۱۴۰۱ به تعداد ۲۱۸ نفر جامعه آماری پژوهش را تشکیل دادند، که با روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۲۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب و به ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه تجدیدنظر شده افسردگی، پرسشنامه سیستم مغزی-رفتاری و پرسشنامه دشواری تنظیم هیجان پاسخ دادند. تحلیل داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و آزمون ضریب همبستگی و رگرسیون چندگانه با SPSS-v26 انجام شد. یافته‌ها نشان داد که سیستم بازدارنده رفتاری با ابتلای به افسردگی همبستگی مثبت و معنادار ($P < 0/017$ و $r = 0/519$) و بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با ابتلای به افسردگی همبستگی منفی و معناداری وجود دارد ($P < 0/022$ و $r = -0/317$). همچنین، نتایج نشان داد که بین دشواری تنظیم هیجان با ابتلای به افسردگی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ($P < 0/002$ و $r = 0/545$). براساس یافته‌های پژوهش در مراکز درمانی برای افزایش سلامت عمومی مبتلایان به دیابت توجه به پیشایندهای افسردگی و بهبود تنظیم هیجان ضروری است.

واژگان کلیدی: افسردگی، دشواری تنظیم هیجان، سیستم مغزی-رفتاری، دیابت نوع دوم

مقدمه

طبق برآورد سازمان بهداشت جهانی^۸، بیماری‌های مزمن اصلی‌ترین علت مرگ و میر و ناتوانی عمومی را تا سال ۲۰۲۵ به خود اختصاص خواهند داد (دکلارنسک و سونی^۹، ۲۰۲۲). بیماری‌های مزمن یکی از اساسی‌ترین بیماری‌های روان-تنی است که افراد با آن مواجه می‌شوند و همواره یکی از دغدغه‌های نظام بهداشتی-درمانی، برنامه‌ریزان و پژوهشگران تلقی می‌گردد (هیومانن، روهنسچ و هامل^{۱۰}، ۲۰۲۲).

دیابت^{۱۱} از بیماری‌های مزمن و شایعی است که از طریق ناهنجاری‌هایی در متابولیسم کربوهیدرات، پروتئین و چربی ایجاد می‌شود. فرد مبتلا به دیابت، یا انسولین تولید نمی‌کند و یا به انسولین پاسخ نمی‌دهد و در نتیجه ازدیاد قندخون به وجود آمده و بیمار مبتلا به عوارض کوتاه و بلندمدت می‌شود (کلاین، گاستالدلی، یکی-جاروینن^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۲).

دیابت ممکن است افراد مبتلا را منزوی کرده، بر سازگاری اجتماعی آن‌ها اثرگذار باشد و فعالیت‌های اجتماعی آن‌ها را محدود کند تا جایی که ممکن است برخی از بیماران از صحبت کردن با دیگران در خصوص بیماری و نگرانی‌هایشان اجتناب ورزند و باعث مشکلات خلقی گردد. در این راستا پژوهش بیان می‌دارد از عوامل روانشناختی مرتبط با دیابت نوع دو، کاهش عملکرد شناختی است که می‌تواند موجب افسردگی^{۱۳} بیشتر در فرد مبتلا گردد (کائور، اسپچول و اونز-گاری^{۱۴}، ۲۰۲۲)، تا جایی که تخمین زده می‌شود شیوع افسردگی در بیماران دیابتی ۱۵ تا ۲۰ درصد بیشتر از دیگر بیماری‌ها است (هی، وانگ، لی^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۲).

افسردگی یک واکنش هیجانی است که علاوه بر اینکه احساس بی‌علاقگی و عدم لذت را با خود به همراه دارد، با نشانه‌های احساس گناه، اشکال در تمرکز، بی‌اشتهایی و افکار مرگ و خودکشی همراه است. این اختلال همچنین باعث اختلال در تصمیم‌گیری، توجه و تمرکز می‌گردد و فرد مبتلا به افسردگی احساس عمیق و شدید بی‌ارزشی و پوچی در زندگی دارد (بصیری مقدم، سلیمانی و قدیمی‌فر، ۱۴۰۱).

این اختلال با ویژگی‌هایی از قبیل شیوع بسیار بالا، عموماً عودکننده و با مشکلات بالقوه مزمن مشخص می‌شود و از نگاه سبب‌شناسی، در ایجاد آن ترکیبی از عوامل روانی، بیولوژیکی و اجتماعی دخالت دارد (شوری، نگ و وانگ^{۱۶}، ۲۰۲۲). در این میان سیستم‌های

8-World health organization

9-DeClercq & Sweeney

10-Heumann, Röhnsch & Hämel

11-Diabete

12-Klein, Gastaldelli & Yki-Järvinen

13-Depression

14-Kaur, Scholl & Owens-Gary

15-He, Wang & Li

16-Shorey, Ng & Wong

مغزی-رفتاری^{۱۷} از عوامل بیولوژیکی مرتبط با افسردگی به شمار می‌رود که از حمایت پژوهشی نیز برخوردار است (وطن‌خواه، شمس، رشتیانی و همکاران، ۱۴۰۰).

گری از پژوهشگران پیشگامی است که در نظریه حساسیت به تقویت، سه سیستم فعال‌سازی رفتاری (با هرگونه نشانه مواجهه با پاداش فعال می‌گردد)، سیستم بازداری رفتاری (در مواجهه با تعارض و تضاد بین فعال‌سازی و اجتناب فعال می‌گردد و سبب تولید رفتار تدافعی در مواجهه با شرایط تضاد می‌گردد) و سیستم جنگ-گریز-انجماد (به صورت برخورد با هر نوع محرک ناخوشایند شرطی و غیرشرطی فعال می‌گردد) را بیان می‌دارد (گری^{۱۸}، ۲۰۰۰ به نقل از بدیهی زراعتی و همکاران، ۱۴۰۰). پژوهش نشان داده است که ابعاد سیستم‌های مغزی-رفتاری با شدت درد ارتباط معناداری دارند. این رابطه با سیستم فعال‌سازی رفتار رابطه منفی و با سیستم بازداری و جنگ و گریز رابطه مثبت و معناداری است (شمسی‌پور دهکردی و همکاران، ۱۴۰۰).

از دیگر سو برآیندهای پژوهشی نشان داده‌اند که تجربه هیجانات منفی نظیر خشم، ناکامی، ناامیدی، ترس، گناه، شرم و افسردگی در بیماران دیابتی بسیار معمول هستند (کانه^{۱۹} و همکاران، ۲۰۱۸). تنظیم هیجان^{۲۰} در بیشتر مطالعات همسان با مقابله شناختی فرض می‌شود و در کل به راه‌های شناختی، مدیریت عواطف با استفاده از اطلاعات برانگیخته هیجانی گفته می‌شود. فرایندهای شناختی می‌توانند به افراد کمک کنند تا بتوانند مدیریت یا تنظیم هیجان‌ها و یا عواطف را بر عهده بگیرند تا از این طریق بر مهار هیجان‌ها بعد از وقایع اضطراب‌آور و استرس‌زا توانا باشند (رامتین فر و علیزاده، ۱۳۹۹).

در بیماران دیابتی توانایی تنظیم هیجان در موقعیت‌های استرس‌زا امری مهم است؛ زیرا بسیاری از بیماران از اینکه باید تسلیم تجویزهای دارویی شوند، احساس بی‌کفایتی می‌کنند. این امر بر خلق آن‌ها و تنظیم گلوکز خون تأثیر منفی می‌گذارد و به بروز هیجانات منفی مانند خشم و احساس گناه دامن می‌زند و این موضوع نیاز آنان را به تنظیم هیجان بیشتر می‌کند (داودبان، هاشمی‌پور، قلیچ‌خان و همکاران، ۱۴۰۱).

با توجه به اینکه شخص مبتلا به دیابت نیازمند تطابق فیزیکی و روانی با شرایط موجود است و دیابت یکی از تجربیات منفی زندگی تلقی می‌گردد که شیوع نسبتاً بالایی را در سال‌های اخیر نشان داده است، مورد توجه قرار دادن ابعاد روانشناختی فرد مبتلا به دیابت به منظور کاهش آسیب‌های احتمالی و تشدید بیماری و پیشگیری از هزینه‌های درمانی بیشتر، امری ضروری تلقی می‌گردد. بنابراین با در نظر گرفتن آنچه بیان شد و همچنین خلاء تحقیقاتی در خصوص مطالعه حاضر در داخل کشور، این پژوهش هدف اصلی خود را در راستای پاسخدهی به این سؤال قرار داده است که آیا افسردگی براساس سیستم‌های مغزی-رفتاری و دشواری در تنظیم هیجان در افراد مبتلا به دیابت نوع دو قابل پیش‌بینی است؟

روش

جامعه، نمونه و نمونه‌گیری

پژوهش حاضر از منظر هدف، کاربردی و از منظر شیوه پژوهش، توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه افراد مبتلا به دیابت نوع دو دارای تشخیص پزشکی مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت ارمغان شهر کرج در سال ۱۴۰۱ بود. با توجه به آمار مراجعین تا تاریخ گردآوری اطلاعات (نیمه دوم سال ۱۴۰۱) تعداد افراد مبتلا برابر با ۲۱۸ نفر توسط مسئولین مرکز گزارش شد. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد.

به منظور تعیین حجم نمونه در این مطالعه از فرمول پلنت ($N \geq 50 + 8M$) که توسط تاباچنیک، فیدل و اولمن^{۲۱} (۲۰۰۷) بیان شده است، استفاده شد. در این فرمول N حجم نمونه و M تعداد متغیرهای پیش‌بین است. بنابراین در مجموع ۱۰ متغیر پیش‌بین در این مطالعه وجود دارد. سیستم‌های مغزی-رفتاری، دشواری در تنظیم هیجان و مؤلفه‌های آن‌ها در مجموع ۱۰ متغیر پیش‌بین پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهند. اما با توجه به احتمال مخدوش شدن پرسشنامه‌ها و ریزش برخی از نمونه‌ها و به منظور تعمیم دهی بهتر نتایج، در مجموع تعداد ۲۰۰ نفر انتخاب شد.

در این پژوهش، مطابق با موازین اخلاقی، دانش‌آموزان به طور داوطلبانه و با رضایت آگاهانه کتبی پس از توضیح کوتاه و جامعی درباره ماهیت و اهداف پژوهش، نسبت به تکمیل پرسشنامه‌ها اعلام آمادگی کردند. به افراد اطمینان داده شد که هیچ‌گونه اطلاعات خصوصی

17-Brain-behavioral systems

18-Gary

19-Kane

20-Emotion regulation

21-Tabachnick, Fidell & Ullman

و خانوادگی از آنها اخذ نخواهد شد و در هر مرحله از پاسخ‌گویی به سئوالات چنانچه مایل به ادامه همکاری نبودند، می‌توانند از روند پژوهش خارج شوند. در این مطالعه برای گردآوری اطلاعات از ابزارهای زیر استفاده شد:

الف) پرسشنامه تجدیدنظر شده افسردگی بک (BDI-II)^{۲۲}: از بین تست‌ها و پرسشنامه‌هایی که جهت سنجش افسردگی تهیه شده است، پرسشنامه افسردگی بک (۱۹۹۶) از جمله مناسب‌ترین ابزارها برای انعکاس افسردگی است. این پرسشنامه دارای ۲۱ ماده است که علائم جسمانی، رفتاری و شناختی افسردگی را اندازه‌گیری می‌کند. هر ماده دارای ۴ گزینه است که بر مبنای (۰ تا ۳) نمره‌گذاری می‌شود و درجات مختلفی از افسردگی را از خفیف تا شدید تعیین می‌کند. حداکثر نمره ۶۳ و حداقل نمره ۰ می‌باشد. نمره صفر تا ۹ حاکی از عدم افسردگی و یا عادی بودن است. نمره بین ۱۰ تا ۱۶ افسردگی خفیف، نمره بین ۱۷ تا ۲۹ افسردگی متوسط و نمره بین ۳۰ تا ۶۳ افسردگی شدید را نشان می‌دهد (بک، استر و براون^{۲۳}، ۲۰۰۰). فرم تجدیدنظر شده افسردگی در مقایسه با فرم اولی بیشتر با راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^{۲۴} همخوان است. علاوه بر آن، ویرایش دوم این پرسشنامه تمامی عناصر افسردگی را براساس نظریه شناختی افسردگی نیز پوشش می‌دهد. مطالعات روان‌سنجی انجام شده بر روی ویرایش دوم این پرسشنامه نشان می‌دهد که از اعتبار و روایی مطلوبی برخوردار است. گومز-اولیویرا^{۲۵} و همکاران در سال ۲۰۱۲ ضریب اعتبار پرسشنامه افسردگی بک را برای هر ۲۱ ماده معادل ۰/۹۱ به دست آوردند. تست مجدد با فاصله یک هفته ۰/۹۲ بود و همسانی درونی نیز ۰/۹۰ به دست آمد (توماتی^{۲۶} و همکاران، ۲۰۱۸). در پژوهش داخل کشور پایایی پرسشنامه با استفاده از شاخص ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ گزارش شده است (امینی، سجادیان و ثالثی، ۱۴۰۰).

ب) پرسشنامه سیستم‌های مغزی-رفتاری (BAS/BIS)^{۲۷}: پرسشنامه سیستم‌های مغزی و رفتاری توسط کارور و وایت^{۲۸} (۱۹۹۴) تهیه شده است. این پرسشنامه دارای ۲۴ سؤال و دو زیرمقیاس سیستم بازداری رفتاری با سئوالات ۲، ۸، ۱۳، ۱۶، ۱۹، ۲۲، ۲۴ و سیستم فعال‌سازی رفتاری با سئوالات ۳، ۴، ۵، ۷، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۱۸، ۲۰، ۲۱ و ۲۳ است. سئوالات ۱، ۶، ۱۱ و ۱۷ خنثی هستند و در اندازه‌گیری و ارزیابی نقشی ندارند و بنابراین پرسشنامه مذکور ۲۰ سؤال را در بر می‌گیرد. نمره‌گذاری پرسشنامه در طیف لیکرت ۴ نمره‌ای صورت می‌گیرد به این صورت که کاملاً موافقم ۴ نمره، تا حدی موافقم ۳ نمره، تا حدی مخالفم ۲ نمره و کاملاً مخالفم ۱ نمره تعلق می‌گیرد. در این پرسشنامه کمترین نمره ۲۰ و بیشترین نمره ۸۰ است. نمرات بالاتر نشان دهنده حساسیت‌های بالاتر در آزمودنی است. سازندگان ابزار ثبات درونی زیرمقیاس بازداری رفتاری را ۰/۷۴ و فعال‌سازی رفتاری را ۰/۷۱ گزارش کرده‌اند (کارور و وایت، ۱۹۹۴). در داخل کشور پایایی پرسشنامه با استفاده از روش ضریب آلفای کرونباخ برای سیستم‌های بازداری رفتاری ۰/۶۵ و فعال‌سازی رفتاری ۰/۶۹ گزارش شده است (مفسری، عیسی‌زادگان و سلیمانی، ۱۴۰۱).

پ) پرسشنامه دشواری در تنظیم هیجان (DERS)^{۲۹}: این مقیاس توسط گراتز و رومر^{۳۰} (۲۰۰۴) ساخته شد. شامل ۳۶ سؤال است و ۶ مؤلفه عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی^{۳۱} با سئوالات ۱۱، ۱۲، ۲۱، ۲۳، ۲۵ و ۲۹؛ دشواری در بکارگیری رفتارهای هدفمند^{۳۲} با سئوالات ۱۳، ۱۸، ۲۰، ۲۶ و ۳۳؛ دشواری کنترل تکانه^{۳۳} با سئوالات ۳، ۱۴، ۱۹، ۲۴، ۲۷ و ۳۲؛ فقدان آگاهی هیجانی^{۳۴} با سئوالات ۲، ۶، ۸، ۱۰، ۱۷ و ۳۴؛ دسترسی محدود به راهبردهای تنظیم هیجانی^{۳۵} با سئوالات ۱۵، ۱۶، ۲۲، ۲۸، ۳۰، ۳۱، ۳۵ و ۳۶؛ و فقدان شفافیت هیجانی^{۳۶} با سئوالات

- 22-Beck depression inventory-II (BDI-II)
- 23-Beck, Steer & Brown
- 24-Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV)
- 25-Gomez-Oliviera
- 26-Tumati, Kerstein, Yiannios & Radke
- 27-Activation system/behavioral inhibition scale (BAS/BIS)
- 28-Aarver & White
- 29-Difficulties in emotion regulation scale (DERS)
- 30-Gratz & Roemer
- 31-Dis acceptance of emotional responses
- 32-Difficulty in employing targeted behaviors
- 33-Difficulty controlling the impulse
- 34-Lack of emotional awareness
- 35-Achieving limited excitement strategies
- 36-Lack of emotional clarity

۱، ۴، ۵، ۷ و ۹ را اندازه‌گیری می‌کند. نمره‌گذاری مقیاس در طیف ۵ درجه‌ای از تقریباً اصلاً تا تقریباً همیشه نمره‌گذاری می‌شود. به این صورت که اصلاً ۱ نمره، گاهیگاهی ۲ نمره، تقریباً در نیمی از موارد ۳ نمره، بیشتر اوقات ۴ نمره و تقریباً همیشه ۵ نمره تعلق می‌گیرد. سئوالات ۱، ۲، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۷، ۲۰، ۲۲، ۲۴ و ۳۴ دارای نمره‌گذاری معکوس هستند. در پژوهش خارج کشور برای بررسی اعتماد مقیاس از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضریب کل سئوالات ۰/۹۶ و برای خرده مقیاسها در دامنه بین ۰/۸۴ تا ۰/۹۳ به دست آمده است (زیفمن، آنتونی و کائو^{۳۷}، ۲۰۲۰). در داخل کشور اعتماد آزمون-بازآزمایی برای عدم پذیرش پاسخ هیجانی ۰/۶۹، دشواری در بکارگیری رفتار هدفمند ۰/۵۷، دشواری کنترل تکانه ۰/۶۸، فقدان آگاهی هیجانی ۰/۸۹، دستیابی محدود به راهبردهای تنظیم هیجان ۰/۸۰، فقدان شفافیت هیجانی ۰/۸۰ و کل سئوالات ۰/۸۸ و معنادار در سطح ۰/۰۱۰ گزارش شده است (ایمانی، الخلیل و شکری، ۱۳۹۸). به منظور تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون، رعایت پیش فرض‌های انجام رگرسیون و تحلیل و رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. تمامی تحلیل‌ها نیز با کمک نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ انجام و سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج حاصل از اطلاعات جمعیت شناختی نشان داد که ۴۴ درصد افراد نمونه (۸۸ نفر) در دامنه سنی ۳۶ الی ۴۰ سال، ۳۳ درصد (۶۶ نفر) ۴۱ سال و بالاتر و ۲۳ درصد (۴۶ نفر) در دامنه سنی ۳۰ الی ۳۵ سال قرار داشته‌اند. ۷۴ درصد (۱۴۹ نفر) فاقد سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت بودند اما ۲۶ درصد (۵۱ نفر) سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت را مثبت گزارش داده بودند. ۸۷ درصد (۱۷۳ نفر) دارای تحصیلات غیردانشگاهی (در سطح دیپلم و پایین‌تر) و ۱۳ درصد (۲۷ نفر) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. ۶۴ درصد (۱۲۸ نفر) از افراد نمونه نیز متأهل بودند. در جدول شماره ۱ میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱- میانگین، انحراف معیار و بررسی مفروضات آماری متغیرهای پژوهش

متغیر پژوهش	میانگین	انحراف معیار	نرمال بودن توزیع نمرات		عدم همخطی چندگانه
			K-S	سطح معناداری	
افسردگی	۲۲/۸۵	۵/۸۳	۰/۲۱۶	۰/۳۷۱	-
دشواری تنظیم هیجان	۱۰۲/۶۷	۲۵/۹۵	۱/۰۵۰	۰/۲۰۴	۲/۱۵۶
سیستم بازداری رفتاری	۱۶/۶۶	۴/۱۴	۱/۰۸۴	۰/۵۱۱	۵/۴۸۹
سیستم فعال‌ساز رفتاری	۲۸/۰۸	۶/۳۷	۱/۰۷۸	۰/۱۷۸	۳/۳۹۰

قبل از انجام تحلیل رگرسیون، مفروضات آن بررسی و تأیید شد. نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف تک نمونه‌های نشان داد که سطوح معناداری آماره‌های نرمال بودن برای افسردگی ($K-S=0/216$ و $P>0/371$)، دشواری تنظیم هیجان ($K-S=1/050$ و $P>0/204$)، سیستم بازداری رفتاری ($K-S=1/084$ و $P>0/511$) و سیستم فعال‌ساز رفتاری ($K-S=1/078$ و $P>0/178$) بزرگ‌تر از ۰/۰۵ هستند ($P>0/05$)، لذا توزیع نمرات دارای توزیع نرمال است، بر این اساس می‌توان از آزمونهای پارامتریک ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندمتغیره استفاده نمود و نتایج آن قابل اطمینان است (جدول ۱).

بر اساس نتایج جدول ۱ ضریب تحمل^{۳۸} و تورم واریانس^{۳۹} به منظور بررسی عدم همخطی چندگانه محاسبه شده است. وقتی تولرانس (ضریب تحمل) به صفر نزدیک میشود، همخطی چندگانه بزرگی وجود دارد و خطای استاندارد ضرایب رگرسیون بزرگ خواهد شد. مقادیر تولرانس (ضریب تحمل) در ستون مربوط در جدول بالا نشان میدهد هیچ یک از ضریب تحملها نزدیک به صفر نیستند و در نتیجه مشکلی در تحلیل رگرسیون ایجاد نمیگردد. عامل تورم واریانس نیز معکوس ضریب تحمل بوده و هر چقدر افزایش یابد (بزرگ‌تر از ۱۰) باعث می‌شود ضرایب رگرسیون افزایش یافته و رگرسیون را برای پیش‌بینی نامناسب می‌سازد. مقادیر مربوط به عامل تورم واریانس نشان میدهد که هیچ کدام از شاخصها بسیار بزرگ‌تر از ۱۰ نیستند و نزدیک به آن می‌باشند در نتیجه مشکلی در استفاده از رگرسیون

37-Zeifman, Antony & Kuo

38-Tolerance

39-Variance inflation factor

خطی وجود ندارد. لذا از آنجایی که وجود همخطی چندگانه در متغیرهای پیشین مشاهده نشد، می‌توان از آزمونهای پارامتریک ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندمتغیره استفاده نمود و نتایج آن قابل اطمینان است. براساس جدول ۲ میتوان گفت که اگر مقدار آمارهی دوربین واتسون^۴ بین ۱/۵ الی ۲/۵ قرار داشته باشد، می‌توان استقلال خطاها را پذیرفت و تحلیل ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندمتغیره را دنبال کرد. مفهوم مستقل بودن به این معنی است که نتیجه یک مشاهده تأثیری بر نتیجه مشاهدات دیگر نداشته باشد. در رگرسیون، بیشتر در مواقعی که رفتار متغیر وابسته در یک بازه زمانی مورد مطالعه قرار می‌گیرد ممکن است با مشکل مستقل نبودن خطاها برخورد کنیم به این نوع ارتباط در داده‌ها خودهمبستگی می‌گویند. در صورت وجود خودهمبستگی در خطاها نمی‌توان از رگرسیون خطی استفاده کرد. از آنجایی که آماره‌های دوربین واتسون بین ۱/۵ الی ۲/۵ است و نشان دهندهی آن است که همبستگی بین خطاها رد میشود یعنی خطاها دارای همبستگی نیستند. لذا می‌توان از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندمتغیره استفاده کرده و نتایج حاصل از این آزمونهای آماری قابل اطمینان است.

جدول ۲- ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیر پژوهش	۱	۲	۳	۴	دوربین-واتسون
۱- دشواری تنظیم هیجان	۱				۱/۶۸۱
۲- سیستم بازداری رفتاری	۰/۳۳۷**	۱			۱/۶۹۰
۳- سیستم فعال‌ساز رفتاری	-۰/۳۸۱**	-۰/۱۲۵**	۱		۱/۵۷۰
۴- افسردگی	۰/۵۴۵**	۰/۵۱۹**	-۰/۳۱۷**	۱	<۰/۰۵**P

ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش با ابتلای به افسردگی در میان افراد مبتلا به دیابت نوع دوم شرکت کننده در این پژوهش ارائه شده است. همان‌طور که نتایج این جدول (شماره ۲) نشان می‌دهد بین سیستم بازداری رفتاری با ابتلای به نشانگان افسردگی در افراد مبتلا به دیابت نوع دوم همبستگی مثبت و معنادار ($r=0/519$ و $P<0/017$) و بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با ابتلای به نشانگان افسردگی همبستگی منفی و معناداری وجود دارد ($r=-0/317$ و $P<0/022$). بین نمره کل دشواری تنظیم هیجان با ابتلای به نشانگان افسردگی در افراد مبتلا به دیابت نوع دوم همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ($r=0/545$ و $P<0/002$). ضرایب استاندارد و غیراستاندارد رگرسیون به روش همزمان نشان داد سیستم بازداری رفتاری ($\beta=0/126$ و $P<0/05$)، سیستم فعال‌ساز رفتاری ($\beta=-0/176$ و $P<0/05$) و دشواری تنظیم هیجانی ($\beta=0/241$ و $P<0/05$) می‌تواند تغییرات مربوط به ابتلای به نشانگان افسردگی در افراد نمونه را پیش‌بینی کنند.

جدول ۳- ضرایب رگرسیونی افسردگی بر مبنای سیستم‌های مغزی-رفتاری و دشواری تنظیم هیجانی

سطح معناداری	T	ضرایب استاندارد		ضرایب غیر استاندارد		متغیر پیش‌بین
		β	خطای استاندارد	B	خطای استاندارد	
۰/۰۳۴	۷/۵۸۵	-	۱۱/۶۷۶	۲۸/۲۹۹	Constant	ثابت
۰/۰۱۹	۰/۳۶۰	۰/۱۲۶	۰/۱۰۱	۱/۵۳۴		بازداری رفتاری
۰/۰۲۲	۱/۰۶۰	-۰/۱۷۶	۰/۰۶۶	-۱/۰۶۹		فعال‌ساز رفتاری
۰/۰۱۴	۷/۵۳۹	۰/۲۴۱	۰/۲۱۴	۱/۷۴۹		دشواری تنظیم هیجان

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف «پیش‌بینی افسردگی براساس سیستم‌های مغزی-رفتاری و دشواری در تنظیم هیجان در افراد مبتلا به دیابت نوع دوم» انجام شد. نتایج پژوهش با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که به ترتیب بین ابتلای به نشانگان افسردگی با سیستم فعال‌ساز رفتاری در افراد مبتلا به دیابت نوع دوم همبستگی منفی و معنادار و بین ابتلای به نشانگان افسردگی با سیستم بازداری رفتاری، همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون نشان داد که هر یک از دو عامل مغزی-رفتاری شامل سیستم فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری توان تبیین ۱۷ و ۱۲ درصد ابتلای به نشانگان افسردگی را در افراد مبتلا به دیابت داشته‌اند. یافته حاضر در راستا و همسو با نتایج برخی از مطالعات پیشین از قبیل وطن خواه و همکاران (۱۴۰۰)، عبدالرحیمی (۱۳۹۹)، رهبری غازانی و باباپور (۱۳۹۷) و جیانگ^{۴۱} و همکاران (۲۰۲۲) بود.

در تبیین این یافته می‌توان بیان نمود که فاولس^{۴۲} (۲۰۰۰) فعالیت سیستم بازداری رفتاری را با اضطراب و ناکامی همراه می‌داند، در حالی که سیستم فعال‌ساز رفتاری را توأم با امید و آسودگی در نظر می‌گیرد. الگویی که در فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتاری نهفته است فرد را در جهت نوعی مقابله و تلاش در رفع موانع و جستجوی اهداف خوشایند نیز سوق می‌دهد، در حالی که غلبه و حساسیت زیاد سیستم بازداری رفتاری، هدایت فرد به سوی درماندگی و علائم افسردگی را به همراه دارد. در واقع، به باور فاولس (۲۰۰۰) سیستم فعال‌سازی رفتاری، رفتار روی آورد و انگیزش خوشایند را کنترل می‌کند و انگیزش خوشایند با حالات عاطفی مثبت همراه است.

لوبی، روگرس و مک لاگین^{۴۳} (۲۰۲۲) نیز در مطالعه خود همسو با یافته فوق نشان داده‌اند که افراد دارای سیستم فعال‌ساز رفتاری قوی‌تر، عواطف مثبت‌تری را در گزارش‌های روزمره خود بیان می‌کنند. همچنین، بورک-هاوس^{۴۴} و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که حساسیت و غلبه سیستم فعال‌سازی رفتاری، پیش‌بینی کننده مهمی برای نشانه‌های مانیا در طی زمان به شمار می‌رود، در حالی که ضعف سیستم فعال‌ساز رفتاری عامل مناسبی برای پیش‌بینی و تبیین نشانه‌های افسرده‌وار تلقی می‌شود.

همچنین، یافته فوق را می‌توان با استفاده از چارچوب نظریه حساسیت به تقویت‌گری و همکاران (۲۰۰۰) تبیین کرد. طبق این نظریه، سیستم فعال‌سازی رفتار که توسط محرک‌های اشتها آور برانگیخته می‌شود، زمینه حساسیت به پاداش، راهنمای رفتار گرایشی و انگیزه برای محرک‌های برانگیزاننده در ارتباط با هیجان‌ات مثبت مانند لذت، سرخوشی، امید و آرامش است. بنابراین، فعالیت این سیستم می‌تواند موجب افزایش فعالیت و رفتارهای گرایشی و پاداش‌بخش و تقویت‌کننده در فرد شده و هیجان‌ات مثبت را در وی دامن زند. در مقابل، فعالیت سیستم بازدارنده رفتاری که به هنگام تعارض فعال شده و فعالیت آن منجر به بازداری مداوم رفتارهای گرایشی می‌شود، و به همین دلیل ذاتا با ترس و اضطراب مرتبط بوده و عواطف و هیجان‌ات منفی را به همراه دارد، می‌تواند موجب کاهش فعالیت و رفتارهای گرایشی و پاداش‌دهنده و تقویت‌کننده شود و در مقابل با کاستن از فعالیت‌های رفتاری و تقویت‌کننده و افزایش انزوای اجتماعی و نشخوار فکری با عواطف و هیجان‌ات منفی و بیمارگونه به افزایش علائم خلقی منفی و اضطرابی در فرد دامن بزند. به علاوه، در چارچوب نظریه حساسیت به تقویت سیستم فعال‌ساز رفتاری به تمامی محرک‌های پاداش‌دهنده و فقدان تنبیه پاسخ می‌دهد و فعالیت آن موجب فراخوانی هیجان‌ات مثبت می‌شود. بنابراین، حساسیت و فعالیت بالای سیستم بازداری رفتار که اضطراب، بازداری رفتار، اجتناب غیرفعال، خاموشی و هیجان‌ات ناخوشایند را به دنبال دارد، می‌تواند با افزایش فعالیت اجتنابی و کاهش فعالیت‌های لذت‌بخش و پاداش‌دهنده به افسردگی و نشانگان آن در مبتلایان به بیماری مزمن دیابت منجر شود.

برآیند دیگر پژوهش با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین ابتلای به نشانگان افسردگی با دشواری در تنظیم هیجان در افراد مبتلا به دیابت نوع دوم همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته از پژوهش حاضر همسو با نتایج مطالعات پیشین از جمله دوراندیش و همکاران (۱۴۰۱)، لطفی و همکاران (۱۴۰۰)، دادفرینا و همکاران (۱۳۹۹)، صفری موسوی و همکاران (۱۳۹۸)، رامش و همکاران (۱۳۹۷)، کوکارو^{۴۵} و همکاران (۲۰۲۲)، پالومو-اوسانا^{۴۶} و همکاران (۲۰۲۲)، بائوم^{۴۷} و همکاران (۲۰۲۱)، تورین و

41-Jiang

42-Fowles

43-Fuby, Rogers & McLaughlin

44-Burkhouse

45-Coccaro

46-Palomo-Osuna

47-Beam

رادوبولجاس^{۴۸} (۲۰۲۱) و سون^{۴۹} و همکاران (۲۰۲۰) است.

در تبیین رابطه دشواری تنظیم هیجان و ابتلای به نشانگان افسردگی می‌توان گفت که برخی از راهبردهای تنظیم هیجان با آسیب روانی مثل اضطراب، استرس و افسردگی همراه است. یکی از این راهبردها نشخوار است که با پیامدهای منفی برای خلق و عملکرد افراد همراه است و با تفکر مکرر درباره حالت خلقی منفی و دلایل و پیامدهای آن مشخص می‌گردد. نشخوارگری با فعال کردن شناخت‌های منفی در حافظه مرتبط است و می‌تواند منجر به گوشه‌گیری از روابط بین فردی و در نتیجه مشکلات هیجانی در مبتلایان به بیماری‌های طبی مزمن از قبیل افسردگی و اضطراب گردد. فرونشانی هیجانی نیز به عنوان دیگر راهبرد سازش نایافته هیجانی با تلاش فرد برای پنهان کردن، بازداری و کاهش ابراز هیجان همراه است. افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن که ادراک منفی نسبت به بیماری و پیامدهای آن دارند، اغلب هیجان‌ات منفی را تجربه می‌کنند. شواهد فزاینده حاکی از آن است که این افراد از این راهبردهای ناسازگار هیجانی به عنوان نوعی مکانیسم دفاعی در مواجهه با ابتلای به بیماری به میزان بیشتری بهره می‌برند و همین امر می‌تواند با افزایش اجتناب تجربی و نشخوار فکری و انزوای اجتماعی به تشدید علائم خلقی منفی در آنان منجر گردد.

مطابق و همسو با یافته فوق، آجلو^{۵۰} و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود بر روی بیماران طبی مزمن به این نتیجه رسیدند که افراد مبتلا به بیماری مزمن طبی (بیماران دیابتی) نه تنها در فهم هیجان‌ات بلکه در تنظیم هیجان‌ات خود نیز دچار نارسایی و مشکل هستند. علاوه بر این، یافته‌های مطالعه حاضر را می‌توان همسو با مطالعات دیگری دانست که میزان بالای افسردگی و اضطراب و ناگویی هیجانی را بین افراد مبتلا به دیابت گزارش کرده‌اند. ناتوانی افراد دیابتی در شناسایی، درک و یا توصیف هیجان‌ات خود می‌تواند آن‌ها را نسبت به وقایع استرس‌زا مانند شدت یافتن یا بروز علائم بیماری آسیب‌پذیرتر سازد، زیرا ابراز و در میان گذاشتن هیجان‌ات با دیگران همراه با احساسات مثبت، مزایای ذهنی، بهبود عملکرد سیستم ایمنی و سلامت فیزیکی و روانی است. همان‌طور که نتایج مطالعات مذکور نیز نشان داده است، تغییرات ایجاد شده در خلق به دنبال افشای هیجانی و مدیریت صحیح آن، می‌تواند به بهبود در کیفیت زندگی و شدت بیماری مبتلایان به بیماری‌های طبی مزمن منجر گردد.

این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه بود، این پژوهش بر روی افراد مبتلا به دیابت نوع دوم مراجعه کننده به کلینیک دیابت ارمنغان شهر کرج انجام شد و بنابراین، تعمیم نتایج آن به سایر بیماران طبی مزمن و نیز زنان و مردان مبتلا به دیابت نوع یک و دیگر اشکال بیماری دیابت باید با احتیاط انجام شود. این پژوهش جزء مطالعات همبستگی به شمار می‌آید و بنابراین، روابط علی بین متغیرها را نشان نمی‌دهد. در واقع یافته‌های این نوع از مطالعات نسبت به روش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی از قاطعیت کمتری بهره مند است. در این پژوهش ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه بود، که این امر ممکن است به دلایل متعدد اعم از شخصی و یا ماهیت ابزار گردآوری اطلاعات با سوگیری یا تحریف در اطلاعات همراه گردد. شیوه نمونه‌گیری غیر تصادفی و در دسترس نیز دیگر محدودیت مطالعه فوق بود.

از آن‌جا که پژوهش حاضر در میان افراد مبتلا به دیابت نوع دوم انجام شده است، در تعمیم نتایج آن به سایر افراد جامعه و نمونه‌های غیر بالینی باید احتیاط کرد و بالین‌گران و مشاوران نیز توصیه می‌شود که به منظور بررسی صحت یافته‌های مطالعه حاضر، مطالعات بیشتری در سایر شهرها و نیز افراد مبتلا به انواع دیابت و افراد غیربیمار انجام دهند. برای اینکه بتوان از روابط علی بین متغیرها، علیت را استنباط کرد، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده به بررسی طولی متغیرهای مذکور در بیماران مبتلا به دیابت یا افراد در معرض بیماری دیابت اقدام گردد. پیشنهاد می‌گردد در جهت شناخت هرچه بیشتر افسردگی در بیماران دیابتیک در مطالعات بعدی محققان به تدوین مدل افسردگی در بیماران دیابتی با توجه به عوامل متعدد زیستی، روانی، عاطفی، اجتماعی و معنوی اقدام نمایند. گردآوری اطلاعات از افراد نمونه با روش‌های دیگر غیر از پرسشنامه مانند مصاحبه نیز می‌تواند در دستیابی به اطلاعات دقیق‌تر و عمیق‌تر مؤثر باشد.

48-Turin & Radobuljac

49-Sun

50-Ajele

منابع

- امینی، فاطمه؛ سجادیان، ایلناز و ثالثی، منصور. (۱۳۹۹). رابطه باورهای مرتبط با درد و اضطراب با افسردگی در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید. *مجله درد و بی‌هوشی*، ۱۱(۱)، ۳۷-۲۵.
- ایمانی، سعید؛ الخلیل، یاسمین و شکری، امید. (۱۳۹۸). رابطه نگرش‌های ناکارآمد با اضطراب اجتماعی در نوجوانان: نقش میانجیگر تنظیم هیجان. *مجله مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۶(۳۳)، ۲۸-۱.
- بدیهی زراعتی، فرنوش؛ حسنی، جعفر و قاسمی مطلق، مهدی. (۱۴۰۰). رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی-رفتاری و اضطراب بیماری با نقش واسطه‌ای راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی. *مجله دانشکده پزشکی*، ۶۴(۱)، ۲۵۷۲-۲۵۶۱.
- بصیری مقدم، مهدی؛ سلیمانی، رسول و قدیمی فر، ابوالفضل. (۱۴۰۱). بررسی افسردگی و اضطراب دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گناباد شرکت کننده در مراسم اعتکاف. *مطالعات اسلامی در حوزه سلامت*، ۶(۲)، ۹۶-۸۷.
- دوراندیش، فخری؛ روزبان، ثریا؛ شهنی فیض، کوثر و ابوذری، فاطمه. (۱۴۰۱). بررسی نقش دشواری در تنظیم هیجان، تحمل آشفتگی و استرس ادراک شده در پیش‌بینی پیروی از درمان در بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم. *مجله مدیریت پرستاری*، ۱۱(۳): ۴۸-۳۶.
- دادفرنیاز، شکوفه؛ هادیان فرد، حبیب؛ رحیمی، چنگیز و همکاران. (۱۳۹۹). تنظیم هیجان و نقش آن در پیش‌بینی نشانه‌های افسردگی در دانشجویان. *مجله طلوع بهداشت یزد*، ۱۹(۱)، ۴۷-۳۲.
- داوودیان، ملیکا؛ هاشمی پور، فرحناز؛ قلیچ‌خان، ناهید و همکاران. (۱۴۰۱). نقش انعطاف‌پذیری روانشناختی، دشواری در تنظیم هیجان و عدم تحمل ابهام در پیش‌بینی پریشانی روانشناختی و وسواس فکری-عملی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در طول اپیدمی کرونا. *فصلنامه مدیریت پرستاری*، ۱۱(۲)، ۷۷-۶۵.
- رامتین فر، هاله و عزیزاده، ماندانا. (۱۳۹۹). رابطه طرحواره‌های ناسازگار اولیه با هوش هیجانی و تنظیم هیجان در سالمندان مبتلا به دیابت. *مجله پرستاری و مامایی کردستان*، ۶(۳)، ۸۷-۷۷.
- رامش، سمیه؛ قاضیان، مونا؛ رفیعی پور، امین و همکاران. (۱۳۹۷). نقش واسطه‌ای افسردگی و اضطراب بین تنظیم هیجان و خودمراقبتی در مبتلایان به دیابت نوع دو. *مجله علمی پژوهان*، ۱۶(۴)، ۴۵-۳۷.
- رهبری‌غازانی، نسرین و باباپور، جلیل. (۱۳۹۷). نقش سیستم‌های مغزی-رفتاری و راهبردهای منفی و مثبت تنظیم هیجان در پیش‌بینی نشانگان افسردگی بیماران مبتلا به اختلال افسردگی اساسی. *مجله علوم پزشکی رازی ایران*، ۲۵(۱۰)، ۷۰-۶۱.
- شمسی‌پور دهکردی، پروانه؛ عقدايي، مهین؛ ساجدی، راضیه و همکاران. (۱۴۰۰). تأثیر نوع سیستم مغزی-رفتاری بر سلامت روان شناختی ورزشکاران و غیرورزشکاران. *مجله مطالعات روانشناسی ورزشی*، ۱۰(۳۶)، ۸۱-۱۰۰.
- صفری موسوی، سیدسینا؛ نذری، مجتبی؛ امیری، میثم، رادفر، فرهاد و فرخچه، مهدی. (۱۳۹۸). نقش پیش‌بینی‌کنندگی انعطاف‌پذیری روانی و تنظیم هیجان بر افسردگی، اضطراب و استرس مبتلایان به دیابت نوع دوم. *مجله مطالعات ناتوانی*، ۹(۱)، ۱۷-۱.
- عبدالرحیمی، لیلا. (۱۳۹۹). نقش سیستم‌های مغزی رفتاری و راهبردهای تنظیم هیجان در پیش‌بینی نشانگان اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم. *مجله پیشرفت‌های نوین در روانشناسی و علوم تربیتی*، ۴(۲۴)، ۱۰۳-۹۳.
- مفسری، محمدرسول؛ عیسی زادگان، علی و سلیمانی، اسماعیل. (۱۴۰۱). رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی-رفتاری و اختلال اضطراب بیماری با نقش میانجیگری عدم تحمل بلا تکلیفی. *ماهنامه علوم روانشناختی*، ۲۱(۱۱۴)، ۱۲۱۳-۱۱۹۸.
- وطن خواه، فرزانه؛ شمس، سارا؛ رشتیانی، فریبا و همکاران. (۱۴۰۰). رابطه بین سیستم‌های مغزی-رفتاری و دشواری در تنظیم هیجان با علائم افسردگی در افراد مبتلا به دیابت نوع دو نقش میانجی انعطاف‌پذیری شناختی. *مجله رویش روانشناسی*، ۱۰(۱۱)، ۲۵۶-۲۴۱.

- Ajele, W. K., Oladejo, T. A., Akanni, A. A & et al. (2021). Spiritual intelligence, mindfulness, emotional dysregulation, depression relationship with mental well-being among persons with diabetes during COVID-19 pandemic. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 20(2), 1705-1714.
- Burkhouse, K. L., Dao, A., Argiros, A & et al. (2023). Targeting positive valence systems function in children of mothers with depressive symptoms: A pilot randomized trial of an RDoC-Informed preventive intervention. *Behaviour Research and Therapy*, 104384.
- Beam, A. B., Wiebe, D. J., & Berg, C. A. (2021). Insulin restriction, emotion dysregulation, and depressive symptoms in Late adolescents with diabetes. *Journal of pediatric psychology*, 9(46), 1110-1118.
- Coccaro EF, Drossos T, Kline D, Lazarus S, Joseph JJ, de Groot M. (2022). Diabetes distress, emotional regulation, HbA_{1c} in people with diabetes and A controlled pilot study of an emotion-focused behavioral therapy intervention in adults with type 2 diabetes. *Prim Care Diabetes*. 16(3):381-386.
- DeClercq, V., & Sweeney, E. (2022). Age and sex-specific associations in health risk factors for chronic disease: evidence from the Atlantic Partnership for Tomorrow's Health cohort. *Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement*, 2(41), 164-175.
- He, T., Wang, W., Li, R & et al. (2022). Treatment of Diabetes Complicated with Depression from Liver and Lien. *MEDS Clinical Medicine*, 3(4), 110-114.
- Heumann, M., Röhnsch, G., & Hämel, K. (2022). Primary healthcare nurses' involvement in patient and community participation in the context of chronic diseases: An integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 78(1), 26-47.
- Jiang C, Yin H, Liu A, Liu Q, Ma H, Geng Q. (2022). Dietary inflammatory index and depression risk in patients with chronic diseases and comorbidity. *J Affect Disord*. 301:307-314.
- Kane, N. S., Hoogendoorn, C. J., Tanenbaum, M. L & et al. (2018). Physical symptom complaints, cognitive emotion regulation strategies, self-compassion and diabetes distress among adults with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine*, 35(12), 1671-1677.
- Kaur, H., Scholl, J. C., & Owens-Gary, M. (2022). Depression and diabetes in workers across the life span: addressing the health of america's workforce—behavioral risk factor surveillance system, 2014–2018. *Diabetes Spectrum*, 2(35), 198-206.
- Klein, S., Gastaldelli, A., Yki-Järvinen, H & et al. (2022). Why does obesity cause diabetes?. *Cell metabolism*, 1(34), 11-20.
- Luby, J. L., Rogers, C., & McLaughlin, K. A. (2022). Environmental conditions to promote healthy childhood brain/behavioral development: Informing early preventive interventions for delivery in routine care. *Biological psychiatry global open science*, 3(2), 233-241.
- Palomo-Osuna, J., Dueñas, M., Naranjo, C., De Sola, H., Salazar, A., & Failde, I. (2022). Factors related to cognitive function in type-2 diabetes and neuropathic pain patients, the role of mood and sleep disorders in this relationship. *Scientific Reports*, 12(1), 1-13.
- Sun, J., Luo, Y., Chang, H., Zhang, R., Liu, R., Jiang, Y., & Xi, H. (2020). The mediating role of cognitive emotion regulation in BIS/BAS sensitivities, depression, and anxiety among community-dwelling older adults in China. *Psychology Research and Behavior Management*, 13, 939.
- Turin, A., & Radobuljac, M. D. (2021). Psychosocial factors affecting the etiology and management of type 1 diabetes mellitus: A narrative review. *World Journal of diabetes*, 12(9), 1518.
- Thumati, P., Kerstein, R., Yiannios, N & et al. (2018). Changes in the beck depression inventory-II scores of TMD subjects after measured occlusal treatment. *Advanced Dental Technologies & Techniques*, 5019.
- Zeifman, R. J., Antony, M. M., & Kuo, J. R. (2020). When being imperfect just won't do: Exploring the relationship between perfectionism, emotion dysregulation, and suicidal ideation. *Personality and Individual Differences*, 152, 109612.