

رابطه ویژگیهای شخصیتی و فعالیتهای مغزی – رفتاری با میزان مارکرهای گلیال (پروتئین s100b) و شاخصهای گلاسمیک در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

مریم پالیزگیر^۱، سعید ملیحی الذاکرینی^۲، حسن احدی^۳، علیرضا استقامتی^۴

^۱ دانشجوی دکترای تخصصی روانشناسی سلامت، واحد بین المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران

^۲ دکترای تخصصی روانشناسی سلامت، استادیار دانشگاه آزاد، واحد کرج، کرج، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ دکترای تخصصی روانشناسی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

^۴ فوق تخصص غدد و متابولیسم، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

هر پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی – همبستگی بود. جامعه آماری این پژوهش عبارت بود از کلیه بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی شهر تهران در فاصله‌ی زمانی ۱۳۹۵/۲/۱ لغایت ۱۳۹۵/۱۲/۱ که به تعداد ۲۴۶ نفر بودند. روش نمونه گیری از نوع در دسترس بود. آزمودنی هایی که وارد این پژوهش شدند، افرادی بودند که غیر از دیابت، بیماری دیگری نداشتند، حداقل یک سال از تشخیص بیماری آنها گذشته بود و هم چنین با توجه به شیوع بیماری دیابت نوع دو در سنین میانسالی و میانگین ۳۰ سال قرار داشتند، از میان جامعه آماری و کسانی که حائز شرایط فوق بودند، ۴۰ نفر به صورت تصادفی و در دسترس انتخاب شدند. برای سنجش از استرس ادراک شده از مقیاس شخصیت گری ویلسون و پرسشنامه پنج عاملی شخصیت استفاده شد. مارکرهای گلیال نیز با نمونه سرم seroum با روش Elsa اندازه گیری شدند. نتایج نشان دهنده این بود که بین متغیرهای شخصیتی (روان نژندی، برون گرایی، گشودگی برای تجربه، توافق پذیری و وجدانی بودن) و میزان HbA c1، میزان گلوکوز پلاسما، S100b و فعالیت های مغزی رفتاری در افراد دارای دیابت نوع ۲ رابطه مثبت معناداری وجود دارد. همچنین بین سیستم های مغزی رفتاری (بازداری رفتاری، فعال سازی رفتاری و جنگ / گریز) و میزان HbA c1، میزان گلوکوز پلاسما و S100b در افراد دارای دیابت نوع ۲ رابطه مثبت معنادار وجود دارد. همچنین فعالیت مغزی-رفتاری توانسته است بین پنج عامل شخصیت NEO و مارکرهای گلیال نقش میانجی گری خود را به طور معنی داری ایفا کند. شدت تأثیر فعالیت مغزی-رفتاری بر مارکرهای گلیال در مرحله اول برابر با ۱۱۸/ و معنی دار بود.

واژه های کلیدی: ویژگی های شخصیتی، فعالیت های مغزی / رفتاری، مارکرهای گلیال، شاخص های گلاسمیک، دیابت نوع ۲

مقدمه

دیابت یکی از شایع ترین بیماری های متابولیک می باشد به طوری که بیشتر از ۲۲۰ میلیون نفر در سراسر جهان در سال ۲۰۱۰ مبتلا به آن بوده اند، شیوع دیابت در جهان حدود ۶/۴ درصد می باشد که بین ۳/۸ تا ۱۰/۲ درصد بسته به منطقه جغرافیایی متغیر می باشد. تعداد افراد مبتلا به دیابت تشخیص داده نشده هم در بعضی از مناطق جغرافیایی بیش از ۵۰/۰ درصد می باشد. انتظار می رود تا سال ۲۰۳۰ تعداد افراد مبتلا به دیابت به ۳۶۶ میلیون نفر برسد (۱).

دیابت نوع ۲ از این حیث که ارتباط تنگاتنگی با عوامل روانی اجتماعی و فاکتورهای قلبی عروقی و مغزی - عصبی دارد، از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد، تا جایی که آن را یک مسأله رفتاری قلمداد کرده اند. عوامل متعددی می توانند دیابت را تحت تأثیر قرار دهند. با توجه به مطالعات انجام شده (۲، ۳، ۴، ۵)، ویژگی های شخصیت از مؤثرترین عوامل کنترل دیابت در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ می باشد. بسیاری از رفتارها و کنش افراد به شخصیت و ویژگی های شخصیتی و روان شناختی آنها مربوط می شود (۶). مراد از شخصیت، الگوهای معینی از رفتار و شیوه تفکر است که نحوه سازگاری شخص را با محیط تعیین می کند (۷).

پنج رگه ی بزرگ شخصیت عبارت است از نوروزگرایی، برون گرایی، گشودگی یا انعطاف پذیری، مقبولیت و وظیفه شناسی. بنا بر تعریف لارنس بری (Berry, 2005) نوروزگرایی رگه ای از شخصیت است که ثبات عاطفی بالا و اضطراب پایین در یک سوی پیوستار و در سوی دیگر آن بی ثباتی عاطفی و اضطراب بالا قرار می گیرد. افراد با نمره بالا در نوروزگرایی، دارای عواطف غیرمنطقی بیشتر و کم توانی در مهار رفتارهای برانگیختگی وار^۱ و ضعف در کنار آمدن با مشکلات هستند و افرادی با نمره پایین در این رگه، با برخور داری از ثبات عاطفی معمولاً آرام و معتدل و راحت هستند و قادرند با موقعیت های تنیدگی زا، بدون آشفتگی و اضطراب مقابله کنند. از دیگر ویژگی های افراد دارای نمره بالا در این رگه، اضطراب، خشم^۲ و خصومت^۳ افسردگی، کمرویی^۴ و آسیب پذیری^۵ است. جامعه گرایی از ویژگی های افراد برون گراست و بر اساس علاقه به مردم، ترجیح گروه های بزرگ، جرأت، فعالیت، پرحرفی، بشاشیت، خوش بینی، قاطعیت و هیجان خواهی متمایز می شوند. گشودگی کمتر از برون گرایی شناخته شده است. اشخاص دارای نمره بالا در این رگه، هم درباره جهان درونی و هم درباره جهان بیرونی کنجکاوند و زندگی آنها از لحاظ تجربه، غنی است. آنها تنوع طلب، دارای کنجکاوی ذهنی و استقلال در قضاوت هستند و از دیگر ویژگی های فرعی این رگه می توان به تخیل^۷ و زیباپسندی^۸ اشاره کرد. مقبولیت^۹ نیز همانند برون گرایی، بعدی از تمایلات بین فردی است. یک فرد سازش یافته نوع دوست است، با دیگران همدردی می کند و تمایل دارد تا به آنها کمک کند و باور دارد که دیگران نیز متقابلاً کمک کننده هستند. از ویژگی های افراد دارای نمره بالا در این رگه، می توان به اعتماد^{۱۰}

^۱impulsiveness^۲anger^۳hostility^۴shyness^۵vulnerability^۶openness^۷fantasy^۸aesthetics^۹agreeableness^{۱۰}trust

رک گویی، دگردوستی^{۱۱}، همراهی^{۱۲} و تواضع اشاره کرد. آخرین رگه از رگه های پنجگانه شخصیتی، وظیفه شناسی^{۱۳} است. بهترین توصیف برای این رگه، مفهوم اراده است. اشخاص با نمره بالا در این رگه، باوجدان، هدفمند، با اراده و مصمم اند. نمره بالا در وظیفه شناسی با موفقیت شغلی و تحصیلی همراه است. از دیگر ویژگی های این افراد، دقت، خوش قولی، قابلیت اعتماد، وظیفه شناسی، تلاش برای موفقیت^{۱۴} و منضبط بودن^{۱۵} است.

در مطالعات انجام شده معلوم شده است نوروزگرایی به خصوص رگه های اضطراب، افسردگی، خشم و خصومت، پیش بینی کننده سطح گلوکز در بیماران دیابت نوع ۲ می باشد (۹، ۱۰، ۱۱). در مطالعه هپبورن، لنگن، بری و مک لئود^{۱۲} (۱۲) ویژگی شخصیت برون گرایی رابطه مثبت با گلوکز خون داشت، ولی در مطالعه نوروزی و همکاران (۱۳) هیچ رابطه ای بین عامل برون گرایی و سطح HbA1c دیده نشده است.

در سال های اخیر رویکردهای روان زیست شناختی در شخصیت رشد و تحول فزاینده ای داشته اند. نظریه سیستم های مغزی به ارتباط ابعاد شخصیتی و فرایندهای مغزی توجه دارد. نظریه حساسیت به تقویت^{۱۷} گری یک رویکرد زیستی و انگیزشی در حوزه شخصیت است که می توان روابط میان انگیزه های روی آوری و اجتناب، بخشش و بیماری را در چهارچوب آن مورد مطالعه قرار داد. مبتنی بر نظریه حساسیت به تقویت گری، دو سیستم اصلی در تنظیم رفتار آدمی مؤثر است. یکی از این سیستم ها، سیستم بازداری رفتاری^{۱۸} و سیستم دیگر سیستم فعال سازی رفتاری^{۱۹} است. سیستم بازداری رفتاری در پاسخ به نشانه های تنبیه، نشانه های ناکام کننده فقدان پاداش و بروز تعارض حساس بوده و برون داد این سیستم، برانگیختگی، اجتناب منفعل، اضطراب و بازداری است؛ فعالیت این سیستم موجب تجربه احساساتی همچون ترس، ناکامی و غم می شود. فعالیت سیستم فعال سازی رفتاری موجب حرکت به سوی هدف، پاسخ دهی نسبت به محرک های پاداش دهنده و فرار از تنبیه می شود و تجربه عواطف مثبتی همچون امیدواری، شادمانی و سرخوشی را به دنبال دارد (۱۴).

بین نظریه حساسیت به تقویت گری و نظریه شخصیت ارتباط تنگاتنگی وجود دارد. به عقیده گری، سیستم بازداری رفتاری با نورزگرایی به طور مثبت و با برون گرایی به طور منفی همبسته است. همچنین سیستم فعال سازی رفتاری با برون گرایی همبستگی مثبت و با نورزگرایی همبستگی منفی دارد (۱۵).

گلیال ها سلول های پشتیبان دستگاه عصبی هستند که وظیفه حمایت از سیستم عصبی مرکزی را بر عهده دارند. این سلول ها به چهار دسته تقسیم می شوند. استروسیت ها، الیگودندروسیت ها، میکروگلیال ها و سلول های اپدیم. چهار عملکرد اساسی گلیال ها عبارتند از احاطه کردن نورون ها و نگهداری آنها، تفکیک نورون ها از یکدیگر، تغذیه و اکسیژن رسانی به نورون ها و حذف لاشه نورون مرده. سلول های گلیا در رشد قد، تشکیل سیناپس و ترمیم بعد از جراحت نقش مهمی دارند. از آنجا که سلول های گلیال در نروپاتی های محیطی دخیل هستند و بیماری دیابت نوع ۲ نیز با انواع اختلالات عصبی همراه می باشد، تعیین میزان ارتباط آنها می تواند در تبیین اختلال رهگشا باشد.

^{۱۱}altruism^{۱۲}compliance^{۱۳}consciention^{۱۴}achievement^{۱۵}Self-discipline^{۱۶}Hepburn, Longon, Berry & McLeod^{۱۷}Reinforcement Sensitivity Theory (RST)^{۱۸}Behavioral Inhibition System (BIS)^{۱۹}Behavioral Activation System (BAS)^{۲۰}passive avoidance

با توجه به مطالب بیان شده، این پژوهش به دنبال بررسی رابطه ویژگی های شخصیتی و سیستم های (فعالیت) مغزی رفتاری با میزان فاکتورهای گلیال (b100S) در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می باشد و بر این اساس این سؤال اصلی را مطرح نموده است که بین ویژگی های شخصیتی و سیستم های مغزی رفتاری با میزان مارکرهای (فاکتورهای) گلیال در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ رابطه وجود دارد؟

روش

نوع ۲ مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی شهر تهران در فاصله ی زمانی ۱۳۹۵/۲/۱ لغایت ۱۳۹۵/۱۲/۱ که به تعداد ۲۴۶ نفر بودند. روش نمونه گیری از نوع در دسترس بود. آزمودنی هایی که وارد این پژوهش شدند، افرادی بودند که غیر از دیابت، بیماری دیگری نداشتند، حداقل یک سال از تشخیص بیماری آنها گذشته بود و هم چنین با توجه به شیوع بیماری دیابت نوع دو در سنین میانسالی و میانگین ۳۰ سال قرار داشتند، از میان جامعه آماری و کسانی که حائز شرایط فوق بودند، ۴۰ نفر به صورت تصادفی و دردسترس انتخاب شدند. برای سنجش از روش های زیر استفاده شد.

پرسشنامه پنج عاملی شخصیتی: پرسشنامه ی شخصیتی نئو در پژوهش های بین المللی مورد توجه قرار گرفته و یکی از ابزارهای مهم روان شناختی است که برای پژوهش هایی که هدف آنها بررسی عوامل شخصیت است، به تنهایی یا در کنار سایر متغیرها به کار می رود. از منظر تاریخی باید اشاره کرد که این ابزار اولین بار توسط کوستا و مک کری در سال ۱۹۸۵ ساخته شد و شامل ۱۸۱ آیتم برای واری ۵ عامل بزرگ شخصیت بود، و پس از تحولات متعدد در سال ۱۹۹۲ نسخه ی تجدیدنظر شده ی پرسشنامه ی شخصیتی نئو تهیه و منتشر شد که شامل ۲۴۰ عبارت بوده، اندازه گیری کلی از ۵ عامل عمده را ارائه می کند که هر عامل شامل ۶ بعد است، یعنی عناصری از صفت مورد نظر که برای توصیف کلی از آن، باهم همگرا هست. با توجه به پیچیدگی و طولانی بودن NEO-PI-R وجود ابعاد جزئی و متعدد در هر یک از صفات مربوط به ۵ عامل بزرگ شخصیت و ضرورت سرنده سریع در مواقع لازم، و مهمتر از همه عدم تمایل آزمودنی ها در پاسخ دادن به ابزاری طولانی در موقعیت های بالینی و پژوهشی، نسخه کوتاهی از NEO-PI-R با عنوان پرسشنامه پنج عاملی (NEO-FFI) طراحی شد. این پرسشنامه شامل ۶۰ ماده است که براساس تحلیل عاملی نمرات NEO-PI که در سال ۱۹۸۶ اجرا شده بود، به دست آمده است. در این پرسشنامه، برای هر عامل، ۱۲ آیتم وجود دارد که این آیتم ها با توجه به دارا بودن بیشترین بار عاملی در ارتباط با صفت مورد نظر، انتخاب شده اند. پاسخ دهی به این آیتم ها در قالب مقیاس لیکرتری ۵ درجه ای (کاملاً مخالف، مخالف، بی تفاوت، موافق، کاملاً موافق) امکان پذیر است. در این پرسشنامه پنج بعد عمده را می توان منظور کرد. روان آزاده خویی (N) تمایل فرد را به تجربه اضطراب، تنش، ترحم جویی، خصومت، تکانش وری، افسردگی و عزت نفس پایین نشان می دهد. در حالی که در برون گرایی (E) به تمایل فرد به مثبت بودن، جرأت طلبی، پرانرژی بودن اطلاق می شود. گشودگی (O) به تمایل فرد برای کنجکاوی، عشق به هنر، هنرمندی، انعطاف پذیری و خردورزی اطلاق می شود در حالی که مقبولیت (A) به تمایل فرد به بخشندگی، مهربانی، سخاوت، همدلی و هم فکری، نوع دوستی و اعتماد ورزی مربوط است. سرانجام این که وظیفه شناسی (C) تمایل فرد را به منظم بودن، کارا بودن، قابلیت اعتماد و اتکاء، خود نظم بخشی، پیشرفت مداری، منطقی بودن و آرام بودن را نشان می دهد.

مقیاس شخصیت گری ویلسون: این مقیاس که میزان فعالیت دستگاه های مغزی رفتاری و مؤلفه های آنها را ارزیابی می کند، توسط ویلسون، بارت و گری طراحی شده است. این پرسشنامه شامل ۱۲۰ ماده و برای ارزیابی فعالیت های هر یک از سیستم های بازداری رفتاری، فعال ساز رفتاری و جنگ و گریز، ۴۰ ماده در نظر گرفته شده است. از ۴۰ ماده مربوط به سیستم بازداری رفتاری، ۲۰ ماده به مؤلفه اجتناب منفعل و ۲۰ ماده به مؤلفه خاموشی اختصاص دارد. از ۴۰ ماده مربوط به سیستم

فعال ساز رفتاری، ۲۰ ماده به مؤلفه روی آوری و ۲۰ ماده به مؤلفه اجتناب فعال اختصاص دارد. از ۴۰ ماده مربوط به سیستم جنگ / گریز، ۲۰ ماده به مؤلفه جنگ و ۲۰ ماده به مؤلفه گریز اختصاص دارد.

مارکرهای گلیال: مارکرهای گلیال با نمونه سرم seroum با روش Elsa اندازه گیری شد. آزمایش خون بر پایه رابطه میان نتایج تست تلورنس گلوکز، آزمایش قند ناشتا یا HbA c۱ بود.

یافته ها

جدول شماره ۱: میانگین و انحراف معیار متغیرها

سیستم فعال سازی رفتاری (BAS)	۰/۴۶۷	۰/۰۸۴
سیستم بازداری رفتاری (BIS)	۰/۷۶۱	۰/۱۵۸
سیستم ستیز / گریز (FFS)	۳۴/۳۶	۳/۴۳
فعالیت های نروسایکولوژی (مغزی - رفتاری)	۳۳/۳۴	۳
HbA1C	۳۷/۱۳	۳/۴۹
S100B مارکر گلیال	۳۳/۳۳	۱۳/۳
FbS	۳۷/۱۳	۳/۴۹
شاخص های گلاسمیک	۳۷/۱۳	۳/۴۹
نوروزگرایی	۱۸/۵۰	۵/۳۹
برون گرایی	۱۸/۷۷	۵/۵۵
تجربه پذیری	۱۷/۹۷	۵/۱۲
موافق بودن	۸/۴۰	۲/۷۵
وظیفه شناسی	۹/۸۹	۲/۹۴
پنج عامل شخصیت	۱۷/۹۷	۵/۱۲

از میان متغیرهای ویژگی های شخصیتی، برون گرایی دارای بالاترین میانگین و موافق بودن دارای پایین ترین میانگین بود.

میانگین شاخص های گلاسمیک و مارکرهای گلیال و سیستم های مغزی رفتاری نیز قابل مشاهده می باشد.

جدول شماره ۲: مقادیر آزمون کولموگروف اسمیرنوف جهت ارزیابی نرمال بودن متغیرها

متغیر	آماره	سطح معنی داری
سیستم فعال سازی رفتاری (BAS)	۱/۳۲	۰/۰۶۲
سیستم بازداری رفتاری (BIS)	۱/۳۱	۰/۰۶۵
سیستم ستیز /گریز (FFS)	۱/۱۵	۰/۱۴۱
فعالیت های نروسایکولوژی (مغزی -)	۱/۲۰	۰/۱۱۴
HbA1C	۱/۲۷	۰/۰۸۱
S100B مارکر گلیال	۱/۲۶	۰/۰۸۴
FbS	۱/۲۷	۰/۰۷۹
شاخص های گلاسمیک	۱/۲۹	۰/۰۷۲
نوروزگرایی	۱/۲۸	۰/۰۷۴
برون گرایی	۱/۲۹	۰/۰۷۰
تجربه پذیری	۱/۲۶	۰/۰۸۴
موافق بودن	۱/۳۰	۰/۰۶۹
وظیفه شناسی	۱/۲۶	۰/۰۸۴
پنج عامل شخصیت	۱/۲۷	۰/۰۷۹

سطوح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ در تمام متغیرها نشانگر نرمال بودن متغیرها می باشد

جدول شماره ۳: مقادیر آزمون خطی بودن متغیرها

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	sig
سیستم فعال سازی رفتاری (BAS)	۲/۳۲۱	۱	۲/۳۰۲	۵/۲۲۹	۰/۰۲۳
سیستم بازداری رفتاری (BIS)	۸۴۴/۲	۱	۸۴۴/۲	۶/۲۳۲	۰/۰۱۳
سیستم ستیز /گریز (FFS)	۳/۵۸۸	۱	۳/۵۸۸	۷/۶۷۴	۰/۰۰۶
فعالیت های نروسایکولوژی (مغزی - رفتاری)	۱/۹۰۸	۱	۱/۹۰۸	۴/۰۴۸	۰/۰۴۵

۱۰۳۶	۴/۴۴۰	۲/۰۹۸	۱	۲/۰۹۸	HbA1C
۱۰۲۰	۵/۴۹۲	۲/۶۳۰	۱	۲/۶۳۰	S100B مارکر گلیال
۱۰۰۰	۱/۶۰۷ ۱۳	۶/۱۲۰	۱	۶/۱۲۰	FbS
۱۰۰۱	۳/۴۷ ۱۰	۴/۶۵۲	۱	۴/۶۵۲	شاخصهای گلاسمیک
۱۰۱۰	۶/۷۷۴	۲/۶۶	۱	۲/۶۶۱	نوروزگرایی
۱۰۰۰	۱/۹۹۲ ۱۲	۵/۰۱۰	۱	۵/۰۱۰	برون گرایی
۱۰۱۲	۶/۴۶۷	۲/۸۲۴	۱	۲/۸۲۴	تجربه پذیری
۱۰۴۵	۴/۰۴۸	۱/۹۰۸	۱	۱/۹۰۸	موافق بودن
۱۰۳۶	۴/۴۴۰	۲/۰۹۸	۱	۲/۰۹۸	وظیفه شناسی مختاری
۱۰۲۰	۵/۴۹۲	۲/۶۳۰	۱	۲/۶۳۰	پنج عامل شخصیت

مقادیر سطح معنا داری (sig) کمتر از ۰/۰۵ می باشد و رابطه خطی بودن در بین متغیرها برقرار است.

جدول شماره ۴: ماتریس ضرایب همبستگی میان متغیرها در بیماران دیابت نوع ۲

متغیر	پنج عامل شخصیت	نروسایکولوژی (فعالیت های مغزی- رفتاری)	S100B	HbA1C	Fbs
پنج عامل شخصیت NEO	۱				
فعالیت های مغزی- رفتاری BBS	۰/۴۹**	۱			
S100B	۰/۶۶**	۰/۵۹۵**	۱		

HbA1C	۰/۴۶**	۰/۵۴۵**	۰/۲۳	۱
Fbs	۰/۴۱**	۰/۵۹۵**	۰/۲۷	۱

*P<0/05 **P<0/01

نتایج نشاندهنده این است که بین متغیرهای شخصیتی (روان نژندی، برون گرایی، گشودگی برای تجربه، توافق پذیری و وجدانی بودن) و میزان HbA c1، میزان گلوکوز پلاسما، S100b و فعالیت های مغزی رفتاری در افراد دارای دیابت نوع ۲ در سطح ۰/۰۱ رابطه مثبت معناداری وجود دارد. همچنین بین سیستم های مغزی رفتاری (بازداری رفتاری، فعال سازی رفتاری و جنگ / گریز) و میزان HbA c1، میزان گلوکوز پلاسما و S100b در افراد دارای دیابت نوع ۲ رابطه مثبت معنادار در سطح ۰/۰۱ وجود دارد.

جدول شماره ۵: بررسی اثر میانجی گری فعالیت مغزی-رفتاری در رابطه با مارکرهای گلیال S100B و شاخصهای گلیسمیک HbA1C, FBS و پنج عامل شخصیت NEO

نوع روابط	مقدار b	خطای استاندارد b	ضریب استاندارد (Beta)	مقدار t	سطح معنی داری
مرحله ۱ فعالیت مغزی-رفتاری بر مارکرهای گلیال S100B	۰/۰۱۶	۰/۰۰۷	۰/۱۱۸	۱۹۳ ۲	۰/۰۲۳
مرحله ۲ فعالیت مغزی-رفتاری شاخصهای گلیسمیک HbA1C, FBS	۰/۰۱۸	۰/۰۰۶	۰/۰۱۱	۱۴۵ ۱	۰/۰۱۵
مرحله ۳ فعالیت مغزی-رفتاری بر پنج عامل شخصیت NEO	۰/۰۸۴	۰/۰۳۵	۰/۱۲۳	۱۴۷ ۲	۰/۰۱۶

نتایج حاکی از این است که فعالیت مغزی-رفتاری بر مارکرهای گلیال تاثیر معنی داری دارد ($P < ۰/۰۵$). بدین معنا که فعالیت مغزی-رفتاری توانسته است بین پنج عامل شخصیت NEO و مارکرهای گلیال نقش میانجی گری خود را به طور معنی داری ایفا کند. شدت تأثیر فعالیت مغزی-رفتاری بر مارکرهای گلیال در مرحله اول برابر با ۰/۱۱۸ و معنی دار است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش بیانگر این مطلب بود که متغیرهای شخصیتی (روان نژندی، برون گرایی، گشودگی برای تجربه، توافق پذیری و وجدانی بودن) و میزان HbA c1، میزان گلوکوز پلاسما، S100b و فعالیت های مغزی رفتاری در افراد دارای دیابت نوع ۲ رابطه مثبت معناداری وجود دارد. روان نژندی یک ویژگی شخصیتی است که باعث می شود تا فرد در حل و فصل اضطراب ها و تعارضات خود را ناتوان نشان دهد و دچار برخی نشانه های بیمارگونه شود که او را رنج می دهد. روان رنجورها به صورت

مضطرب، افسرده، نامعقول و دمدمی مشخص می شوند و عزت نفس آنها کم است. دیابتی ها به دلیل گرفتار شدن به این بیماری مزمن و غیرقابل درمان بودن بیشتر مستعد تجربه هیجان های منفی از جمله نگرانی، خشم، ناکامی، احساس گناه، غمگینی، ناامیدی و کم رویی به دلیل از دست دادن حمایت های اجتماعی - اقتصادی می شوند. این افراد به هنگام مواجهه با موقعیت های اضطراب زا، ناامید شده و دچار ترس می گردند و آن را به عنوان تهدید در نظر می گیرند و از راهبردهای مقابله هیجان مدار استفاده می کنند. بنابراین روان نژندی می تواند به عنوان یک عامل ایجادکننده یا مستعدساز در بیماری دیابت نوع دو عمل کند. افراد دیابتی به علت مشکلاتی که دارند، تحت فشار روانی و استرس ناشی از بیماری خود هستند که این عامل باعث می شود انعطاف پذیری آنها کاهش یابد و در برابر تغییرات مقاوم باشند و افکار خود را کنترل کنند و از دستورات درمانی به خوبی پیروی نکنند و نسبت به سلامتی و رفتار خود مراقبتی کم مسئولیت باشند و در آن ها خلاقیت و تمایلات فرهنگی - اجتماعی کم است و به دلیل کنجکامی کم، تجربه چندانی ندارند. آن ها دوست دارند دیدگاه خود را حفظ و رفتارهای سنتی داشته باشند و پاسخ های عاطفی خیلی محدودی دارند.

بیماران دیابتی با بیماری خود سازگاری پیدا کرده اند و فرد سازگار اساساً دارای تجربیات مثبت اجتماعی و گرایش به روابط بین فردی بوده و به دیگران اعتماد کرده و فشار ناشی از بیماری دیابت را تحمل می کنند. در کل می توان بیان نمود که بیماران دیابتی به دلیل مشکلات جسمی فراوان و روند درمان پیچیده، در معرض اختلالات روانی فراوانی قرار دارند که گاهی می تواند ذهنیت و عملکرد فرد را تحت تاثیر قرار دهد، بطوری که گاهی سازش وی با محیط اطرافیان مختل می شود، وجود چنین مشکلاتی روی ویژگی های شخصیتی بیماران دیابتی تأثیر منفی می گذارد و عملکرد، توانایی و ارزش های فرد را نسبت به اطرافیان تغییر می دهد.

همچنین تحقیق حاضر بیانگر آن بود که بین سیستم های مغزی رفتاری (بازداری رفتاری، فعال سازی رفتاری و جنگ / گریز) و میزان HbA c1، میزان گلوکوز پلاسما و S100b در افراد دارای دیابت نوع ۲ رابطه مثبت معنادار وجود دارد و توانسته است بین پنج عامل شخصیت NEO و مارکرهای گلیال نقش میانجی گری خود را به طور معنی داری ایفا کند. در تبیین این یافته می توان گفت که عملکرد متفاوت سیستم های مغزی / رفتاری در افراد دیابتی با ایجاد تغییر در عملکرد مطلوب سیستم ایمنی، زمینه ابتلا به بیماری را فراهم می کند. به عبارت دیگر افرادی که فعالیت سیستم بازداری رفتاری در آنها بیشتر است، پریشانی و اضطراب بیشتری تجربه می کنند. این افراد نه تنها به آسانی تحت تأثیر استرس های منفی قرار می گیرند، بلکه به طور ضعیف با استرس کنار می آیند. تکرار استرس می تواند موجب نقص در پدیده تنظیمی هیپوتالاموس و کنترل مؤثر هورمونی از طریق بازخوردها شود. این امر منجر به تغییرات عملکردی متعددی در سطوح مختلف سلولی، عضوی و سیستمی و در نهایت بیماری های گوناگون می شود. دیابت می تواند پیامد و حلقه نهایی چرخه استرس دیابت باشد. پژوهشهای پورمحمدرضای تجریشی و میرزمانی بافقی (۱۶) نیز نشان داد که سیستم بازداری رفتاری به صورت قوی و سیستم فعالساز رفتاری به صورت ضعیف با افسردگی مرتبط است. از طرف دیگر پژوهش های بسیاری بیانگر سطوح بالای افسردگی در بیماران دیابتی هستند (۱۷، ۱۸). می توان به این نتیجه رسید که افسردگی در بیماران دیابتی نه تنها پیامد یک بیماری مزمن است، بلکه فعالیت سیستم مغزی رفتاری نیز با تأثیر بر سیستم ایمنی می تواند زمینه ابتلا به بیماری را نیز فراهم سازد. در واقع بیماران دیابتی نسبت به موقعیت های تهدید انگیز که ممکن است تنبیهی به دنبال داشته باشد یا پاداشی را متوقف کند، حساسیت بیشتری دارند. به عبارت دیگر بیماران دیابتی نسبت به نشانه های پاداش و تنبیه حساسیت بالاتری دارند. در تبیین این یافته می توان گفت که افراد دیابتی به دلیل بیماری مزمنی که دارند کمتر به سمت موقعیت های پاداش انگیز گرایش داشته و به دلیل مسائل روانشناختی و اجتماعی که غالباً به شکل افسردگی و اضطراب تظاهر می کند، امید کمتری به زندگی دارند.

تشکر و قدردانی

از مساعدت صمیمانه پرسنل مرکز دیابت امام خمینی، بیماران دیابتی و غیر دیابتی محترم شهر تهران که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می شود.

منابع و مراجع

۱. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Estimates of diabetes and its burden in the United States: National diabetes statistics report. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; ۲۰۱۴.
۲. Lane, J.D., McCaskill, C.C., Williams, P.G., Parekh, P.I., Feinglos, M.N., & Surwit, R.S. (2000). Personality correlates of glycemic control in type ۲ diabetes. *Diabetes Care*, 9, 1321-1325.
۳. Darwishi, S; Farhadi, M & Roozbehani, M (2015). Comparison of personality traits in people with type ۲ diabetes with non-patients, *Diabetes Nursing Quarterly*, ۴(۱): -۴۲ ۳۱
۴. Hatemloo, M & Babapour Khairuddin, J (2014). Comparison of personality traits and behavioral inhibition / activation system in diabetic and non-diabetic women, *Feyz Bimonthly*, Volume 18, Number 3, 246-239
۵. Sobhi, A, Ahadi, H; Rajab, A & Hejazi M (2011). The Relationship between Valine Personality Traits and Family Function with Metabolic Control in Children with Type 1 Diabetes, *Knowledge and Research in Applied Psychology*, Year 12, Issue 1, Series 43, 17-32
۶. Schultz, D & Schultz, S (2013). *Personality Theories*, translated by Yahya Seyed Mohammadi, 10th edition, Tehran: Wirayesh
۷. Etkinson, R, Atkinson, R, Smith, E, Bam, D, & Nolen-Hoxma, S (2006). *Hilgard Psychology*. Translated by Mohammad Taghi Barahani, Behrouz Birshak, Mehrdad Beyk, Reza Zamani, Saeed Shamloo, Mehrnaz Shahr Arai, Yousef Karimi, Nissan Gahan and others (2010). Tehran: Roshd Publications.
۸. Abdi Varmzan, M; Mozaffari Jamnani, A & Aghaee Galdiani, P (2016). Investigating the Relationship between Main Personality Traits and Learning Styles in Adolescents in District 11 of Tehran, *The First National Conference on New Research in Psychology, Counseling and Educational Sciences*, Ahvaz
۹. [Chang E](#), [Donkin SS](#), [Teegarden D](#). Parathyroid hormone suppresses insulin signaling in adipocytes. [Mol Cell Endocrinol](#) 2009 Aug 13;307(1-2):77-82.
۱۰. Wheeler K, Wagaman A, McCord D. Personality Traits as Predictors of Adherence in Adolescents with Type I Diabetes. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs*. 2012; 25(2):66-74.
۱۱. Mahmoud Alilou M; Asbaghi, M.; Narimani, M. and Agham Mohammadzadeh, N. (1393). Relationship between personality traits with self-care behavior and treatment outcomes in diabetic patients. *Journal of Iranian Journal of Nursing Scientific Association*; 2 (3): 77-85.

۱۲. Hepburn DA, Langan SJ, Deary IJ, Macleod KM. Psychological and demographic correlates of glycemic control in adult patients with type 1 diabetes. *J Diabetes Med.* 2007;11(6):578-82.
۱۳. Noroozi, A; Tahmasebi, R. & Sheibani, B (2013). Relationship between personality traits and self-management in diabetic patients referred to Bushehr medical centers in 2011-2012; 16 (6): 446-436
۱۴. De Pascalis, V.; Varriale, V. & D'Antuono, L. (2010). "Eventrelated components of the punishment and reward sensitivity". *Clinical Neurophysiology*, 121(1), ۷۶-۶۰.
۱۵. Heym, N. & Lawrence, C. (2010). "The role of Gray's revised RST in the psychopathy continuum: The relationships of psychoticism with a lack of fear and anxiety, and increased impulsivity". *Personality and Individual Differences*, 49(8), 874-879.
۱۶. Pour Mohammad Reza Tajrishi, M. & Mirzamani Bafghi, M. (2007). Relationship between Brain-Behavioral Systems Activity, Social Support and Depression, *Social Welfare Quarterly*, Volume 7, Number 26, 246-223
۱۷. Taziki, AS; Bazrafshan, H; Behnampour, N. & Paviz, M. (2001), The relationship between depressive symptoms and diabetes, *Scientific Journal of Gorgan University of Medical Sciences*, Volume 3, Number 2, 64-59
۱۸. Larijani, b; Khorramshahi Bayat, M; Khalili Gorgani, M.; Bandarian, F. & Akhondzadeh, Sh (2004). Determining the relationship between diabetes and depression in diabetic patients referred to the diabetes clinic of Dr. Shariati Hospital and the Iranian Diabetes Association, *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*, Volume 3, Number 1, 82-77