

## علائم افسردگی و کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم: آیا ارتباطی وجود دارد؟

دکتر محمود پرهام<sup>۱</sup>، فاطمه حسین زاده<sup>۲</sup>، دکتر جلال حاجی زاده<sup>۳</sup>، دکتر غلامحسین نوروزی نژاد<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** دیابت یکی از بیماری‌های مزمن شایع است. شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت بالاتر از جمعیت عادی است و از آن جایی که بیماری‌های جسمی و روانی تحت تأثیر یکدیگر هستند، این مطالعه با هدف بررسی رابطه‌ی بین علائم افسردگی و کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت انجام شد.

**روش‌ها:** در این مطالعه‌ی مقطعی، بیماران مبتلا به دیابت نوع دوی مراجعه کننده به درمانگاه دیابت بیمارستان کامکار قم از فروردین تا تیر ۱۳۹۱ مورد مطالعه قرار گرفتند. از آن‌ها نمونه‌ی خون جهت تعیین میزان قند خون ناشتا (Fasting blood sugar یا FBS) و HbA1c اخذ شد. سپس بیماران پرسشنامه‌ی افسردگی Beck را تکمیل کردند و رابطه‌ی بین علائم افسردگی با کنترل قند خون مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از ۱۱۶ بیمار مورد مطالعه، ۳۱ درصد مرد و بقیه زن بودند. ۲۹/۳ درصد بیماران فاقد علائم افسردگی و ۷۰/۷ درصد دارای آن علائم بودند. ۱۷/۶ درصد از بیماران با علائم افسردگی و ۳۵/۳ درصد از بیماران غیر افسرده، FBS کمتر از ۱۳۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند ( $P = ۰/۰۹۹$ ). همچنین، ۱۷/۱ درصد از بیماران با علائم افسردگی و ۱۷/۶ درصد از بیماران غیر افسرده، HbA1c داشتند ( $P = ۰/۹۴۰$ ). میانگین FBS در بیماران با علائم افسردگی  $۱۹۰/۵۷ \pm ۷۰/۹۸$  و در بیماران غیر افسرده  $۱۷۹/۸۸ \pm ۶۶/۲۷$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود ( $P = ۰/۴۵۳$ ). همچنین، میانگین HbA1c در بیماران با علائم افسردگی  $۱/۶۳ \pm ۸/۶۴$  و در بیماران غیر افسرده  $۱/۴۱ \pm ۸/۴۴$  درصد بود ( $P = ۰/۵۳۰$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان چنین نتیجه گرفت که افسردگی، به خصوص در دراز مدت، تأثیری بر کنترل قند خون بیماران مبتلا به دیابت ندارد.

**واژگان کلیدی:** دیابت، علائم افسردگی، HbA1c، قند خون ناشتا

**ارجاع:** پرهام محمود، حسین زاده فاطمه، حاجی زاده جلال، نوروزی نژاد غلامحسین. علائم افسردگی و کنترل قند خون در بیماران مبتلا به

دیابت نوع دوم: آیا ارتباطی وجود دارد؟ مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۲؛ ۳۱ (۲۵۶): ۱۶۴۹-۱۶۵۶

#### مقدمه

مختلف گزارش شده است (۱). بر اساس مطالعه‌ی کشوری که در سال ۱۳۸۰ در ایران انجام شد، شیوع آن در جمعیت بالای ۲۰ سال ۴/۶۷ درصد برآورد شد

دیابت، یکی از بیماری‌های شایع در جامعه است که میزان شیوع آن ۷/۸-۱۵/۵ درصد در گروه‌های نژادی

۱- فوق تخصص غدد، واحد توسعه‌ی تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۲- کارشناس ارشد روان‌شناسی، واحد توسعه‌ی تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۴- متخصص روان‌پزشکی، واحد توسعه‌ی تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر غلامحسین نوروزی نژاد

دیابت نوع دو، تغییری در میزان HbA1c و قند خون ناشتا (Fasting blood sugar یا FBS) قبل و بعد از درمان افسردگی مشاهده نشد (۸). همچنین در تحقیق de Groot و همکاران و نیز تازیکی و همکاران، میزان HbA1c در بیماران دیابتی افسرده و غیر افسرده تفاوتی نداشت. اما در نتایج تحقیق Richardson و همکاران، میزان HbA1c در بیماران دیابتی افسرده بالاتر از بیماران دیابتی غیر افسرده بود (۹-۱۱).

از این رو، با توجه به نتایج متناقض در این زمینه، این مطالعه با هدف سنجش HbA1c و FBS به عنوان نمایی از میزان کنترل قند خون در افراد مبتلا به دیابت نوع دو و بررسی ارتباط آن‌ها با علائم افسردگی انجام شد.

### روش‌ها

در این مطالعه‌ی مقطعی، از میان افراد مبتلا به دیابت نوع دوی مراجعه کننده به درمانگاه دیابت بیمارستان کامکار قم، در ۶ ماه ابتدایی سال ۱۳۹۱، ۱۱۶ بیمار به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل استفاده از داروهای خوراکی، سن ۷۰-۳۰ سال، گذشت حداقل ۲ و حداکثر ۵ سال از تشخیص دیابت و تأهل بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل ابتلا به دیابت حاملگی، نارسایی کلیه و کبد، آنمی، هیپرلیپیدمی، فشار خون کنترل نشده و درمان با انسولین بود.

از بیماران پس از ۸ ساعت ناشتا بودن، نمونه‌ی خون وریدی جهت اندازه‌گیری FBS، HbA1c، CBC (بر اساس شرح حال) و آزمایش‌های مربوط به عملکرد کبد و کلیه و در صورت نیاز، آزمایش حاملگی گرفته شد. اندازه‌گیری HbA1c به روش

(۲). دیابت شیرین شامل گروهی از اختلالات متابولیک شایع است که وجه مشترک آن‌ها، بالا بودن قند خون می‌باشد. بر اساس روندهای پاتوفیزیکی، دیابت به دو گروه عمده‌ی نوع یک و دو تقسیم‌بندی شده است. دیابت شیرین نوع ۲ شامل گروهی از علائم است که با درجات متفاوتی از مقاومت به انسولین، اختلال ترشح انسولین و افزایش تولید گلوکز مشخص می‌شود (۱).

اختلال افسردگی ماژور، اختلال روانی به نسبت شایعی است که از هر ۱۰۰ نفر، حدود ۱۳ مرد و ۲۱ زن در مقطعی از زندگی خود به آن مبتلا می‌شوند (۳). افسردگی ماژور، امروزه علت اصلی ناتوانی در سراسر دنیا محسوب می‌شود و رتبه‌ی چهارم را از نظر بار جهانی بیماری‌ها به خود اختصاص داده است. شیوع افسردگی در تمام عمر برای مردان ۱۵ درصد و برای زنان ۲۵ درصد گزارش شده است که در بیماران مبتلا به دیابت، به صورت واضح بیشتر از جمعیت عادی است و بررسی‌های مختلف، میزان آن را تا دو برابر افراد عادی اعلام کرده‌اند (۴-۵).

عوارض ناشی از دیابت، می‌تواند بسیاری از ارگان‌های بدن را به صورت نوروپاتی، رتینوپاتی، نوروپاتی، پای دیابتی و بیماری‌های قلبی-عروقی درگیر کند، که این عوارض، باعث تحمیل بار مالی و انسانی فراوانی بر جامعه می‌شود (۶). در مورد تأثیر افسردگی بر میزان کنترل قند خون بیماران دیابتی، بر اساس مطالعات مختلف نتایج ضد و نقیضی به دست آمده است. در تحقیق نجاتی صفا و همکاران، بین افسردگی و میزان هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) رابطه‌ی معنی‌داری وجود نداشت (۷). در مطالعه‌ی Georgiades و همکاران، در بین بیماران مبتلا به

برای بررسی ارتباط FBS و HbA1c با علائم افسردگی، از ضریب همبستگی Pearson استفاده شد. در این مطالعه،  $P < 0/050$  معنی دار تلقی گردید.

### یافته‌ها

در این پژوهش ۱۱۶ بیمار (۳۶ نفر مرد و ۸۰ نفر زن) مورد مطالعه قرار گرفتند. دامنه‌ی سنی شرکت کنندگان ۷۰-۳۰ سال با میانگین سنی  $51/12 \pm 1/00$  سال بود. تعداد ۸۲ نفر (۷۰/۷ درصد) دارای علائم افسردگی و ۳۴ نفر (۲۹/۳ درصد) از بیماران دیابتی فاقد آن علائم بودند که از این تعداد، ۳۱ نفر (۲۶/۷ درصد) علائم افسردگی خفیف، ۲۶ نفر (۲۲/۴ درصد) علائم افسردگی متوسط و ۲۵ نفر (۲۱/۶ درصد) علائم افسردگی شدید داشتند. میانگین سنی بیماران افسرده و غیر افسرده به ترتیب  $52/73 \pm 10/48$  و  $50/45 \pm 9/86$  سال بود و این اختلاف، از نظر آماری معنی دار نبود ( $P = 0/267$ ).

از نظر جنسیت نیز در گروه افسرده ۲۱ نفر (۲۵/۶ درصد) مرد و ۶۱ نفر (۷۴/۴ درصد) زن و در گروه غیر افسرده، ۱۵ نفر (۴۴/۱ درصد) مرد و ۱۹ نفر (۵۵/۹ درصد) زن بودند و بر اساس آنالیز آماری، بین دو گروه با علائم افسردگی و غیر افسرده، از لحاظ جنسیت تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P = 0/054$ ).

توزیع فراوانی کنترل قند خون بین بیماران افسرده و غیر افسرده و نیز بین شدت‌های مختلف علائم افسردگی، از لحاظ آماری معنی دار نبود (جدول ۱).

همچنین میانگین FBS و HbA1c در بیماران مبتلا به دیابت دارای علائم افسردگی و بیماران فاقد آن علائم و همچنین بین شدت‌های مختلف علائم

آنزیماتیک و با دستگاه نایکوکارد بر روی خون کامل لخته شده انجام شد و FBS به روش آنزیماتیک و با دستگاه Autoanalyzer اندازه‌گیری گردید.

سپس افراد شرکت کننده، توسط پرسشنامه‌ی افسردگی Beck از نظر علائم افسردگی مورد ارزیابی قرار گرفتند. این پرسشنامه از ۲۱ قسمت تشکیل می‌شود که افراد باید روی یک مقیاس چهار درجه‌ای از صفر تا سه به آن پاسخ دهند (۱۲). اعتبار پرسشنامه‌ی Beck در پژوهش‌های مختلف از ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ متغیر بوده است (۱۳). حداقل نمره در این آزمون، صفر و حداکثر آن ۶۳ است. با جمع کردن نمرات فرد در هر یک از قسمت‌ها، نمره‌ی فرد به طور مستقیم به دست می‌آید. نقطه‌ی برش این پرسشنامه، نمره‌ی ۱۳ می‌باشد و نمره‌های زیر آن می‌توان برای نشان دادن درجات علائم افسردگی به کار بست: نمرات صفر تا ۱۳: فاقد علائم افسردگی، نمرات ۱۴ تا ۱۹: علائم افسردگی خفیف، نمرات ۲۰ تا ۲۸: علائم افسردگی متوسط و نمرات ۲۹ تا ۶۳: علائم افسردگی شدید (۱۴).

اطلاعات پس از ورود به کامپیوتر با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۷ (version 17, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. قبل از انجام آنالیز آماری، از آزمون Kolmogorov-Smirnov جهت بررسی طبیعی بودن داده‌ها استفاده شد. برای مقایسه‌ی متغیرهای کمی موجود در بین دو گروه، از آزمون Student-t استفاده شد (میانگین FBS و HbA1c در دو گروه) و برای مقایسه‌ی میانگین FBS و HbA1c در چند گروه، از آزمون ANOVA استفاده گردید. برای مقایسه‌ی متغیرهای کیفی از آزمون  $\chi^2$  و

## بحث

با توجه به شیوع روزافزون دیابت و با توجه به این که کنترل هر چه بهتر قند خون در این بیماران، می‌تواند عوارض ناشی از آن را کاهش دهد و از طرفی، به دلیل نتایج متناقضی که در مورد تأثیر افسردگی بر کنترل قند خون در مطالعات قبلی حاصل شده بود، این مطالعه با هدف سنجش HbA1c و FBS به عنوان نمایی از میزان کنترل قند خون در افراد مبتلا به دیابت نوع دو و بررسی ارتباط آن‌ها با علایم افسردگی انجام شد.

در این مطالعه، میزان FBS در بیماران دارای علایم افسردگی و بیماران فاقد آن، تفاوتی نداشت. در تأیید این مطلب، Georgiades و همکاران در کارولینای شمالی بر روی ۶۲ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو تحقیقی انجام دادند و در بیماران دیابتی، قبل و بعد از درمان افسردگی تغییری در میزان FBS مشاهده نکردند (۸).

افسردگی از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (جدول ۲). در بررسی رابطه‌ی میان کنترل قند خون بر حسب FBS و سن، با افزایش سن بیماران، میزان FBS افزایش یافت ( $r = 0/102$ )؛ اما این رابطه از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ( $P = 0/787$ ). همچنین رابطه‌ی میان کنترل قند خون بر حسب HbA1c و سن بیماران ( $r = 0/068$ ) نیز معنی‌دار نبود ( $P = 0/692$ ). به طور کلی، میانگین HbA1c در زنان  $1/57 \pm 8/69$  و در مردان  $1/55 \pm 8/33$  و میانگین FBS در زنان  $192/70 \pm 70/81$  mg/dL و در مردان،  $175/75 \pm 66/02$  mg/dL بود؛ اما این تفاوت، از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (به ترتیب  $P = 0/226$  و  $P = 0/261$ ). رابطه‌ی مستقیمی بین مقادیر FBS ( $r = 0/174$ ) و HbA1c ( $r = 0/165$ ) و نمره‌ی افسردگی Beck وجود داشت و با افزایش نمره‌ی افسردگی، میزان این شاخص‌ها افزایش داشت؛ اما این رابطه از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P > 0/050$ ).

جدول ۱. مقایسه‌ی توزیع فراوانی شاخص‌های کنترل قند خون بر اساس شدت علایم افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

مقدار P	شدت علایم افسردگی					
	شخصی	ندارد	خفیف	متوسط	شدید	شاخص
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
0/317	12 (35/3)	6 (19/4)	7 (26/9)	4 (16/0)	FBS (mg/dL)	
	22 (64/7)	25 (80/7)	19 (73/1)	21 (84/0)	$\geq 130$	
0/768	6 (17/6)	7 (22/6)	4 (15/4)	3 (12/0)	HbA1c (درصد)	
	28 (82/4)	24 (77/4)	22 (84/6)	22 (88/0)	$\geq 7$	

FBS: Fasting blood sugar

جدول ۲. مقایسه‌ی میانگین FBS (Fasting blood sugar) و HbA1c بر اساس شدت علایم افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

مقدار P	شدت علایم افسردگی				
	شخصی	ندارد	خفیف	متوسط	شدید
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار
0/464	179/88 $\pm$ 6/62	179/29 $\pm$ 6/21	189/38 $\pm$ 7/36	205/80 $\pm$ 7/82	FBS (mg/dL)
0/454	8/44 $\pm$ 1/41	8/30 $\pm$ 1/58	8/85 $\pm$ 1/68	8/84 $\pm$ 1/65	HbA1c (درصد)

FBS: Fasting blood sugar

انجام شد، بین HbA1c و افسردگی ارتباط معنی داری وجود نداشت (۱۶). اما مطالعه‌ی Richardson و همکاران نشان داد که میزان HbA1c در بیماران دیابتی افسرده، بالاتر از بیماران دیابتی غیر افسرده می‌باشد (۱۱). علت این تفاوت نیز استفاده از انسولین در بیماران مورد بررسی می‌باشد.

پژوهش حاضر نشان داد که میزان FBS و HbA1c با سن و جنسیت رابطه‌ای ندارد. در مطالعه‌ی رحیمیان بوگر و مهاجری تهرانی بر روی ۲۵۴ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو در دانشگاه علوم پزشکی تهران، کنترل قند خون در بیماران دیابتی با سن و جنس، ارتباط معنی داری نداشت که با نتایج مطالعه ما همسو می‌باشد (۱۷).

در مطالعه‌ی حاضر دریافتیم که زنان حدود دو برابر نسبت به مردان شانس بیشتری برای ابتلا به علائم افسردگی دارند که با کتب مرجع که علائم افسردگی اساسی را در زنان حدود دو برابر مردان اعلام می‌کنند، همسویی دارد (۱۸).

در اکثر تحقیقات صورت گرفته، رابطه‌ای بین علائم افسردگی و کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت وجود نداشت (۱۰-۷، ۱۴). در تحقیق حاضر نیز بین علائم افسردگی و کنترل قند خون، رابطه‌ای یافت نشد. همچنین اکثر بیمارانی که مورد مطالعه قرار گرفتند، کنترل قند خون مناسب نداشتند؛ به طوری که تفاوت فراوانی افرادی که FBS کنترل شده داشتند در بیماران افسرده (۲۰/۷ درصد) و در بیماران غیر افسرده (۳۵/۳ درصد) معادل ۱۴/۶ درصد بود. در حالی که ۱۷/۱ درصد افرادی که HbA1c کنترل شده داشتند، در گروه افسرده و ۱۷/۶ درصد آنان، در گروه غیر افسرده بودند که این اختلاف فراوانی، تنها

همچنین در مطالعه‌ی de Groot و همکاران در دانشگاه ماساچوست، میزان FBS در بیماران دیابتی افسرده و غیر افسرده تفاوتی نداشت (۹). اما نتایج تحقیق Richardson و همکاران بر روی ۱۱۵۲۵ بیمار نشان داد که میزان FBS در بیماران دیابتی افسرده، بالاتر از بیماران دیابتی غیر افسرده می‌باشد (۱۱). علت این تفاوت، می‌تواند این باشد که در مطالعه‌ی Richardson و همکاران افرادی که جهت کنترل قند خون از انسولین استفاده می‌کردند، مورد مطالعه قرار گرفتند و علت بالاتر بودن میزان علائم افسردگی در آن‌ها، می‌تواند با اثرات روانی حاصل از استفاده از یک روش تهاجمی مانند تزریق انسولین و یا اثرات بیوشیمیایی ناشی از انسولین آگزورژن و یا طولانی‌تر بودن بیماری مرتبط باشد. از این رو در مطالعه‌ی حاضر، به منظور حذف عامل تزریق، بیمارانی که از انسولین استفاده می‌کردند وارد مطالعه نشدند. همچنین به منظور حذف عامل مزمن بودن بیماری، افرادی که بیشتر از ۵ سال از بیماری آن‌ها گذشته بود، از مطالعه حذف شدند.

یکی دیگر از نتایج مطالعه‌ی حاضر این بود که میزان HbA1c در بیماران افسرده و غیر افسرده، تفاوتی نداشت. نتایج تحقیق نجاتی صفا و همکاران (۷) در دانشگاه علوم پزشکی تهران بر روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به دیابت و نیز مطالعات de Groot و همکاران (۹)، تازیکی و همکاران (۱۰) و صالحی و همکاران (۱۵) نیز با نتایج این مطالعه همسو بود.

همچنین در مطالعه‌ی دیگری که توسط Kaholokula و همکاران جهت بررسی متغیرهای بیولوژیک، روانی - اجتماعی و اجتماعی - دموگرافیک مرتبط با افسردگی در افراد مبتلا به دیابت نوع دو

از شناسایی بیماران دیابتی مبتلا به افسردگی، شاخص‌های کنترل قند خون، قبل و بعد از درمان افسردگی مقایسه شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دکترای حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی قم به شماره‌ی ثبت ۱۵۴۱۰۱۰۱۸۸۲۰۰۹ می‌باشد. بدین وسیله از معاونت آموزش، تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی قم و کلیه‌ی بیمارانی که پژوهشگران را در اجرای این طرح یاری نمودند، صمیمانه قدردانی به عمل می‌آید.

۰/۵ درصد می‌باشد. با توجه به مسأله‌ی فوق، می‌توان نتیجه گرفت که بیشتر افراد افسرده، دقت کافی چه در کنترل قند خون کوتاه مدت و چه در کنترل قند خون طولانی مدت ندارند؛ اما درصد بیشتری از بیماران فاقد علائم افسردگی، در روز آزمایش دقت بیشتری در کنترل قند خون خود دارند.

در پایان، با توجه به نتیجه‌ی این مطالعه به نظر می‌رسد که سایر عوامل مؤثر در کنترل قند خون در مقایسه با افسردگی از اهمیت بیشتری برخوردارند. با این حال، با توجه به اهمیت افسردگی و شیوع بالای این اختلال در مبتلایان به بیماری‌های مزمن از جمله دیابت، پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای طراحی شود تا پس

### References

1. Powers AC. Diabetes mellitus. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson J, editors. *Harrisons principles of internal Medicine*. 17<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2008. p. 2152-80.
2. Larijani B, Abolhasani F, Mohajeri-Tehrani MR, Tabatabaei O. Prevalence of diabetes mellitus in Iran in 2000. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2005; 4(3): 75-83. [In Persian].
3. Halgin RP, Krauss Whitbourne S. *Abnormal psychology: clinical perspectives on psychological disorders*. 6<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw Hill Company; 2010. p. 250.
4. Miri M, Abdorrazzaghezad M, HajiAbadi M, Soorgi Z, Qasemi K. Relationship between depression and level of reliance on God in Birjand university students. *J Birjand Univ Med Sci* 2008; 14(4): 9-15. [In Persian].
5. Goldney RD, Phillips PJ, Fisher LJ, Wilson DH. Diabetes, depression, and quality of life: a population study. *Diabetes Care* 2004; 27(5): 1066-70.
6. Husaini BA, Hull PC, Sherkat DE, Emerson JS, Overton MT, Craun C, et al. Diabetes, depression, and healthcare utilization among African Americans in primary care. *J Natl Med Assoc* 2004; 96(4): 476-84.
7. Nejati Safa AA, Larijani B, Shariati B, Amini H, Rezagholizadeh A. Depression, quality of life and glycemic control in patients with diabetes. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2007; 7(2): 195-204. [In Persian].
8. Georgiades A, Zucker N, Friedman KE, Mosunic CJ, Applegate K, Lane JD, et al. Changes in depressive symptoms and glycemic control in diabetes mellitus. *Psychosom Med* 2007; 69(3): 235-41.
9. de Groot M, Jacobson AM, Samson JA, Welch G. Glycemic control and major depression in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus. *J Psychosom Res* 1999; 46(5): 425-35.
10. Taziki SA, Bazrafsan HR, Behnampour N, Paviz M. Relationship between depressive's symptoms and diabetes. *J Gorgan Uni Med Sci* 2001; 3(2): 59-64. [In Persian].
11. Richardson LK, Egede LE, Mueller M, Echols CL, Gebregziabher M. Longitudinal effects of depression on glycemic control in veterans with Type 2 diabetes. *Gen Hosp Psychiatry* 2008; 30(6): 509-14.
12. Beck AT, Steer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev* 1988; 8(1):77-100.
13. Azkhash M. *Application of psychological tests and clinical diagnosis*. Tehran, Iran: Ravan Publication; 3<sup>rd</sup> ed. 2008. p. 26-224. [In Persian].
14. Beck AT, Steer RA, Brown GK. *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1996.

15. Salehi B, Rezvanfar M, Shirian F. The relation of HbA1C levels and major depression in patients with type 2 diabetes mellitus, referring to endocrine clinic of Arak. *J Arak Univ Med Sci* 2007; 10(3): 58-65. [In Persian].
16. Kaholokula JK, Haynes SN, Grandinetti A, Chang HK. Biological, psychosocial, and sociodemographic variables associated with depressive symptoms in persons with type 2 diabetes. *J Behav Med* 2003; 26(5): 435-58.
17. Rahimian-Boogar E, Mohajeri-Tehrani M. Risk factors associated with depression in type 2 diabetics. *Feyz* 2012; 16(3): 261-72. [In Persian].
18. Talbot F, Nouwen A. A review of the relationship between depression and diabetes in adults: is there a link? *Diabetes Care* 2000; 23(10): 1556-62.

Archive of SID

## Depressive Symptoms and Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: Is There Any Relationship?

Mahmoud Parham MD<sup>1</sup>, Fatemeh Hosseinzadeh MSc<sup>2</sup>,  
Jalal Hajizadeh MD<sup>3</sup>, Gholam-Hossein Norouzzinezhad MD<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Type 2 diabetes is one of the most common chronic diseases. Prevalence of depression in patients with diabetes is higher than the general population and can affect the prognosis of diabetes and glycemic control. As physical and mental diseases could be influenced by each other, we planned this study to evaluate the relationship of depression and glycemic control in patients with type 2 diabetes.

**Methods:** In this cross-sectional study, patients with type 2 diabetes referring to diabetic clinic of Kamkar Hospital of Qom, Iran, from March to June 2012 were evaluated. Blood samples were taken to measure fasting blood sugar (FBS) and HbA1c. Then, the patients completed the Beck Depression Inventory and the relationship of depression and glycemic control was studied.

**Findings:** From 116 studied patients, 36 (31%) were men and others were women. 29.3% did not have depression and 70.7% were depressed. Also, 17.6% of depressed patients and 35.5% of non-depressed patients had FBS < 130 mg/dl ( $P = 0.099$ ) and 17.1% of depressed patients and 17.6% of non-depressed patients had HbA1c < 7% ( $P = 0.940$ ). Mean FBS was  $190.57 \pm 70.98$  mg/dl in depressed patients and  $179.88 \pm 66.27$  mg/dl in non-depressed patients ( $P = 0.453$ ). Mean HbA1c was  $8.64 \pm 1.63$  percent in depressed and  $8.44 \pm 1.41$  percent in non-depressed patients ( $P = 0.530$ ).

**Conclusion:** Regarding the results of this study, it can be concluded that depression has no effect on glycemic control of patients with type 2 diabetes, especially in long-term period.

**Keywords:** Depression, Diabetes, HbA1c, Fasting blood sugar

**Citation:** Parham M, Hosseinzadeh F, Hajizadeh J, Norouzzinezhad GhH. **Depressive Symptoms and Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: Is There Any Relationship?** J Isfahan Med Sch 2013; 31(256): 1649-56

1- Endocrinologist, Clinical Research Development Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

2- Clinical Research Development Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

3- General Practitioner, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

4- Psychiatrist, Clinical Research Development Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

**Corresponding Author:** Gholam-Hossein Norouzzinezhad MD, Email: ghosm2@muq.ac.ir