

# بررسی میزان شیوع افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی

ناهید مظلوم بفروئی<sup>۱\*</sup>، طیبه دهقانی فیروزآبادی<sup>۲</sup>، بتول علیزاده<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد روان شناسی، روان شناس دانشگاه شهید صدوقی یزد، ایران.

۲- کارشناس پرستاری، پرستار دانشگاه شهید صدوقی یزد، ایران.

۳- کارشناس روان شناسی دانشگاه پیام نور میبد، یزد، ایران.

\*نویسنده مسئول: ناهید مظلوم بفروئی - پست الکترونیکی: nmazlom@gmail.com

## چکیده

**مقدمه و هدف:** افسردگی و اضطراب یکی از مهم ترین زمینه های پژوهش در علوم مختلف به شمار می آید که افسردگی و اضطراب های شدید موجب تشدید بیماری های مختلف از جمله دیابت می شود. بنابراین لازم است که تمامی افراد با راه های جلوگیری از افسردگی و اضطراب آشنا شوند. این پژوهش با هدف شناخت افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی نوع دو و افراد سالم انجام شده است.

**مواد و روش ها:** روش پژوهش توصیفی می باشد و نمونه آن شامل ۵۰ فرد سالم و ۵۰ بیمار دیابتی که در فاصله زمانی (از ابتدای اسفند تا پایان اردیبهشت سال ۱۳۹۳ به کلینیک دیابت شهرستان اردکان مراجعه کرده اند) لازم به ذکر است که تشخیص بیماری دیابت به وسیله آزمایشات متعدد و پزشک متخصص و همچنین شرح حال بیمار، علایم بالینی فرد انجام گرفت و در این پژوهش برای جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه ۲۱ سؤالی DASS و اطلاعات دموگرافیک استفاده شده است. پس از جمع آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل داده ها، ضریب پایایی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ برای مقیاس افسردگی، اضطراب و تنیدگی محاسبه شد که به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۷۴، ۰/۷۸ گزارش نموده اند. داده ها با استفاده از آزمون تی و نرم افزار spss19 در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت برای آزمون فرضیه ها نیز حداقل سطح معنی داری ۰/۰۵٪ در نظر گرفته شد.<sup>۱</sup>

**یافته ها:** یافته های این پژوهش بیانگر این حقیقت است که بین بیماران زن و مرد دیابتی از لحاظ افسردگی و اضطراب تفاوت معنادار وجود ندارد و همچنین بین افراد عادی و بیماران دیابتی از لحاظ افسردگی و اضطراب تفاوت معنادار وجود ندارد.

**بحث و نتیجه گیری:** به نظر می رسد افراد دیابتی علاوه بر کنترل وضعیت قندخون خود باید وضعیت روحی - روانی و عاطفی خود هم توجه کنند و باید به بررسی وجود علایم افسردگی و اضطراب در این بیماران توجه بیش تری شود تا از عوارض آن پیشگیری شود

**واژه های کلیدی:** افسردگی، اضطراب، بیماران دیابتی نوع دو.

## مقدمه

اگر چه بیماری‌های مزمن با احتمال زیاد نتیجه تعامل پیچیده تأثیرات عوامل ژنتیکی، رفتاری و محیطی هستند ولی شواهد حاکی از آن هستند که تأثیرات رفتاری و محیطی نقش برجسته‌تری در مقایسه با تغییرات زیستی در پیدایش و تداوم بیماری‌های مزمن از جمله دیابت ایفا می‌نمایند. از جمله اختلالاتی که در بیماری دیابت بیشتر دیده می‌شود اضطراب و افسردگی است. افسردگی، یک اختلال خلقی است که خود را با علائمی نظیر خلق پایین، از دست دادن احساس لذت و علاقه، کاهش وزن، بی‌خوابی، احساس خستگی، احساس پوچی، احساس گناه و ناتوانی در تمرکز و افکار مربوط به مرگ نشان می‌دهد. یک بیماری مزمن که با آسیب، مرگ و میر و هزینه اقتصادی بالایی همراه است (۱). این بیماری مانند هر بیماری مزمن دیگر فرد مبتلا را با مشکلاتی روبرو می‌سازد و تمام جنبه‌های زندگی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. فرد دیابتی مشکلات روان‌شناختی و اجتماعی دارد که به دلیل محدودیت در رژیم غذایی است که باعث بروز عوارض جسمی مانند مشکلات کلیوی، چشمی، قلبی، مغزی و اختلالات جنسی می‌شوند. یکی از مهم‌ترین عوارض ناشی از دیابت، بیماری‌های روانی از جمله افسردگی و اضطراب است و همچنین باعث احساس عدم اطمینان و تغییر در تصویر ذهنی از جسم خویش و مشکلات عروقی است که می‌تواند آنقدر شدید باشد که سبب ساز افسردگی در بیماران دیابتی گردد. فعالیت‌های حرکتی کم در بیماران دیابتی باعث افزایش علایم اختلالات خلقی از جمله افسردگی و اضطراب و استرس می‌شود (۲، ۳، ۴). بنابراین برای فرد مبتلا به دیابت قبول و پذیرش این موضوع که باید زندگی خود را براساس بیماری تغییر دهد

همیشه مشکل خواهد بود. بیماران دیابتی که افسرده هستند، تبعیت کمتری از رژیم غذایی و دارویی و همچنین کنترل ضعیف‌تری از قندخون خود دارند و باعث ضعیف شدن جسم و روان آنها می‌شود. اولین علامت افسردگی در بیماران دیابتی از نظر روانی کاهش انگیزه و علاقه در فرد می‌باشد که به دنبال آن کاهش فعالیت و کارایی، کاهش امید به زندگی، کاهش مراقبت از خود و تمایل به مرگ در شخص بیمار به وجود می‌آید. یکی دیگر از اختلالات روانی در فرد مبتلا به دیابت، اضطراب است. استرس و اضطراب در بسیاری از بیماران مبتلا به دیابت فرآیند کنترل قندخون‌شان را مختل می‌سازد و همچنین کنترل ضعیف دیابت و رویدادهای استرس آفرین زندگی، ارتباط معنی‌داری با یکدیگر دارند. نتایج مطالعه باند و ویدیل و همکاران نشان داد که بین سطوح افسردگی و اضطراب و متغیرهای مربوط به دیابت رابطه‌ای وجود ندارد. پژوهش Espinosa نشان داد که ۴۶ درصد دیابتی‌ها مبتلا به افسردگی بودند و زنان بیشتر در معرض خطر هستند (۵) و همچنین در مطالعه‌ی نوروزی نژاد و همکاران شیوع افسردگی در بیماران دیابتی را ۷۲/۲ درصد گزارش شده است. در ایران هم مطالعات توصیفی مختلفی درباره شیوع افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی انجام شده (۶) اما از آن جایی که تاکنون افسردگی و اضطراب بطور همزمان در بیماران دیابتی نوع دو در شهرستان اردکان انجام نشده بود. لذا این مطالعه با هدف تعیین شیوع افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی نوع دو در شهرستان اردکان انجام شد.

## مواد و روش‌ها

جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل کلیه زنان و مردانی بودند که به بیماری دیابت مبتلا بودند و به درمانگاه شهرستان اردکان مراجعه کرده بودند. نمونه پژوهش حاضر را ۵۰ نفر از بیماران دیابتی و ۵۰ نفر از افراد عادی در شهرستان اردکان تشکیل دادند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. در پژوهش حاضر، ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه شامل: جنسیت، سطح تحصیلات، سن، سابقه بیماری، مورد سنجش قرار گرفته است به منظور جمع‌آوری اطلاعات، از پرسشنامه افسردگی و استرس DASS ۲۱ سؤالی استفاده شده است: روایی و اعتبار این پرسش‌نامه در ایران توسط سامانی و جوکار (۷) مورد بررسی قرار گرفت که اعتبار بازآزمایی را برای مقیاس افسردگی، اضطراب و تنیدگی به ترتیب برابر ۸۰٪، ۷۶٪ و ۷۷٪ آلفای کرونباخ را برای مقیاس افسردگی، اضطراب و تنیدگی به ترتیب برابر با ۸۱٪، ۷۴٪، ۷۸٪ گزارش نموده‌اند. هر سؤال از صفر (اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا ۳ (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) نمره‌گذاری می‌شود DASS21 فرم کوتاه شده مقیاس اصلی (۴۲ سؤالی) است به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش آماری آزمون T مستقل استفاده شد در تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۹ استفاده شد. برای آزمون فرضیه‌ها نیز حداقل سطح معنی داری  $P < 0.05$  در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

همان طور که در جدول (۱) قابل مشاهده است. بین زنان و مردان حاضر در نمونه پژوهش از لحاظ میانگین افسردگی و

اضطراب تفاوت معنادار وجود دارد ( $p < 0.05$ ). بنابراین، فرض برابری میانگین افسردگی اضطراب بین زنان و مردان رد می‌شود و میزان افسردگی اضطراب در بین زنان و مردان با یکدیگر متفاوت است. همان طور که در جدول شماره ۲ قابل مشاهده است، بین زنان و مردان دیابتی نوع دو حاضر در نمونه پژوهش از لحاظ میانگین افسردگی اضطراب تفاوت معنادار وجود ندارد ( $p > 0.05$ ). بنابراین، فرض برابری میانگین افسردگی اضطراب بین زنان و مردان دیابتی تأیید می‌شود. (میزان افسردگی اضطراب در زنان و مردان دیابتی با یکدیگر برابر است). همان طور که در جدول شماره ۳ قابل مشاهده است، بین گروه‌های مختلف تحصیلی حاضر در نمونه پژوهش از لحاظ میانگین افسردگی اضطراب تفاوت معنادار وجود دارد ( $p < 0.05$ ). بنابراین فرض برابری میانگین افسردگی اضطراب در گروه‌های مختلف تحصیلی رد می‌شود (میزان افسردگی در میان گروه‌های مختلف تحصیلی با یکدیگر متفاوت است). همان طور که در جدول شماره ۴ قابل مشاهده است، بین گروه‌های مختلف تحصیلی حاضر در نمونه پژوهش از لحاظ میانگین افسردگی اضطراب در بین افراد دیابتی تفاوت معنادار وجود ندارد ( $p > 0.05$ ). بنابراین فرض برابری میانگین افسردگی اضطراب در گروه‌های مختلف تحصیلی در بین افراد دیابتی تأیید می‌شود (میزان افسردگی در میان گروه‌های مختلف تحصیلی در بین افراد دیابتی با یکدیگر برابر است) آزمون رگرسیون مقدار همبستگی بین سن و میزان افسردگی اضطراب  $-0.02$  - نشان داد که همبستگی ضعیفی است و در سطح معنی‌داری  $0.05$  داده‌ها، ارتباطی بین سن و میزان افسردگی ( $p > 0.05$ ) را

۰/۱۶۳ - می‌باشد که همبستگی منفی و متوسطی است و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ داده‌ها، ارتباطی بین سابقه دیابت و میزان افسردگی ( $p>0.05$ ) را تأیید نمی‌کنند. یعنی بین سابقه دیابت افراد و میزان اضطراب افسردگی در افراد دیابتی از نظر آماری ارتباطی وجود ندارد.

تأیید نمی‌کنند. یعنی بین سن افراد و میزان اضطراب افسردگی از نظر آماری ارتباطی وجود ندارد. مقدار همبستگی بین سن و میزان افسردگی اضطراب در افراد دیابتی طبق نتایج رگرسیون ۰/۲۷۲ - می‌باشد که همبستگی منفی و متوسطی است و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ داده‌ها، ارتباطی بین سن و میزان افسردگی ( $p>0.05$ ) را تأیید نمی‌کنند. یعنی بین سن افراد و میزان اضطراب افسردگی در افراد دیابتی از نظر آماری ارتباطی وجود ندارد. مقدار همبستگی بین سابقه دیابت و میزان افسردگی اضطراب در افراد دیابتی طبق آزمون رگرسیون

جدول شماره ۱: مقایسه میانگین افسردگی و اضطراب بر اساس جنسیت:

| شاخص‌های آماری<br>متغیر وابسته | تساوی واریانس                            | آزمون T | درجه آزادی | سطح معنی‌داری | تفاوت میانگین |
|--------------------------------|------------------------------------------|---------|------------|---------------|---------------|
| افسردگی اضطراب                 | رعایت پیش فرض<br>تساوی واریانس‌ها        | ۲.۲     | ۹۸         | ۰.۰۳          | ۶.۳۱          |
|                                | عدم رعایت پیش<br>فرض تساوی<br>واریانس‌ها | ۲.۱     | ۴۷.۵       | ۰.۰۴          | ۶.۳۱          |

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی نوع دو بر اساس جنسیت:

| شاخص های آماری<br>متغیر وابسته | تساوی واریانس                            | T    | درجه آزادی | سطح معنی داری | تفاوت میانگین |
|--------------------------------|------------------------------------------|------|------------|---------------|---------------|
| افسردگی اضطراب                 | رعایت پیش فرض<br>تساوی واریانس ها        | ۱.۴  | ۴۸         | ۰.۳           | ۳.۸۷          |
|                                | عدم رعایت پیش<br>فرض تساوی<br>واریانس ها | ۰.۹۵ | ۲۴۰.۵      | ۰.۳۵          | ۴.۲۲          |

جدول شماره ۳: آزمون آنالیز واریانس برای مقایسه میانگین افسردگی اضطراب بر اساس تحصیلات

| p-value | آماره F | میانگین مربعات | درجه آزادی | مجموع مربعات |            |
|---------|---------|----------------|------------|--------------|------------|
| ۰.۰۰۴   | ۳.۶۹۶   | ۵۶۸.۳۳۳        | ۵          | ۲۸۴۱.۶۶۳     | بین گروهی  |
|         |         | ۱۵۳.۷۷۰        | ۹۴         | ۱۴۴۵۴.۳۳۷    | درون گروهی |
|         |         |                | ۹۹         | ۱۷۲۹۶.۰۴۰    | کل         |

جدول شماره ۴: آزمون آنالیز واریانس برای مقایسه میانگین افسردگی اضطراب در بیماران دیابتی نوع دو بر اساس تحصیلات

| p-value | آماره F | میانگین مربعات | درجه آزادی | مجموع مربعات |            |
|---------|---------|----------------|------------|--------------|------------|
| ۰/۰۶۲   | ۴/۲۳۹   | ۳۳۲/۳۵۴        | ۵          | ۱۶۵۶/۷۷      | بین گروهی  |
|         |         | ۱۴۴/۵۰۳        | ۴۴         | ۶۳۵۸/۱۱      | درون گروهی |
|         |         |                | ۴۹         | ۸۰۱۴/۸۸      | کل         |

## بحث و نتیجه گیری

تحقیقات متعددی به نقش افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی نوع دو و افراد سالم پرداخته‌اند و نتایج آنها نشان داد که افسردگی و اضطراب در زنان بخاطر فشارهای روحی بیشتر ابتلا به دیابت هم بیشتر است و همچنین تحصیلات بالا باعث افزایش آگاهی و اطلاعات در زمینه بیماری دیابت می‌شود و افراد تحصیل کرده اصول خودمراقبتی بهتری را در پیش می‌گیرند. بالا رفتن سابقه بیماری منجر به ظهور عوارض بیماری و ناامیدی از بهبودی این بیماری می‌شود که به شکل افسردگی و اضطراب ظهور می‌کند. در افرادی که بیماری دیابت دارند عواملی از قبیل محدودیت منابع و امکانات و ضعف جسمانی است که باعث عوارض افسردگی و اضطراب در سنین مختلف می‌شود. تحقیقات دیگری که در این زمینه انجام شده از جمله مطالعه‌ای از غفاری و نعمت شیوع افسردگی و اضطراب در زنان را بیشتر از مردان گزارش کرد. اندرسون و همکاران (۸) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که افسردگی در زنان دیابتی بیشتر رخ می‌دهد همچنین در بررسی ویلد و همکارانش (۹) در انگلستان نشان داد که بین جنسیت و بروز علائم افسردگی در بیماران مورد بررسی رابطه معنی‌داری وجود دارد که این امر مؤید این است که زنان با تنش‌زاهای اجتماعی بیشتر مواجه هستند با اینکه بیماری‌های جسمی بیشتری از مردان می‌تواند بر روح و روان زنان تأثیر بگذارد زنان چون از لحاظ روحی و جسمی حساس‌تر هستند بیشتر در معرض بیماری و تنش قرار می‌گیرند و در طول زمان باعث بیماری‌های مختلف از جمله دیابت می‌شوند اما در مطالعه حاضر بین

زنان و مردان حاضر در نمونه پژوهش میزان افسردگی اضطراب در بین زنان و مردان دیابتی با یکدیگر برابر است و جنس در بیماران دیابتی فرقی در افسردگی اضطراب آنها ندارد. مطالعه حیدری و طوقیان چهارسوقی (۱۰) نشان داد که بین سطح تحصیلات با شدت افسردگی اضطراب ارتباط معنی‌داری وجود ندارد و این نشان دهنده عدم رعایت یا عدم آگاهی از اصول خودمراقبتی در بیماران با سطح تحصیلات بالا می‌باشد در صورتی که در مطالعه حاضر میزان افسردگی اضطراب در میان گروه‌های مختلف تحصیلی در بین افراد دیابتی با یکدیگر برابر است پس درجه تحصیلات فرد باعث آگاهی یا ناآگاهی فرد از بیماری دیابت خود نمی‌شود فردی که از نظر تحصیلات بالا باشد از نظر اصول خودمراقبتی و برنامه‌های پیشگیری بهتری برای درمان در نظر می‌گیرد. در مطالعه حاضر افزایش سن در بیماران دیابتی بر افسردگی اضطراب آنها اثر می‌گذارد با توجه به اینکه با افزایش سن، شدت بیماری و عوارض آن بیشتر می‌شود و شیوع اضطراب و افسردگی در بین سالمندان بیشتر می‌شود و به عوامل مختلفی از جمله محدودیت منابع و امکانات و ضعف جسمانی هم مربوط می‌شود در حالی که در مطالعه حاضر بین سن و اضطراب و افسردگی در بین بیماران دیابتی ارتباط آماری وجود ندارد و سن تأثیری در بیماران دیابت ندارد. در مطالعه موساکو و همکاران بین افسردگی و اضطراب و سابقه بیماری دیابت ارتباط معنی‌داری مشاهده شد به این صورت است که با افزایش سابقه بیماری دیابت میزان افسردگی و اضطراب

معنی‌داری است و همخوانی ندارد. نتایج پژوهش حاضر مبنی بر عدم تفاوت معنی‌دار بین افراد عادی و بیماران دیابتی حاضر در نمونه پژوهش از لحاظ سابقه بیماری و افسردگی و اضطراب با نتایج پژوهش (۱۴) متفاوت و ناهمسو است. پیشنهاد می‌شود جامعه به نقش افسردگی و اضطراب و راههای مقابله با آن را بخصوص در بیماران دیابتی توجه کند و خانواده‌ها را آگاه کند و سطح اطلاعات و دانش خانواده‌ها را افزایش دهد و بیماران دیابتی باید اطلاعات و دانش خودمدیریتی خود را در جهت کاهش اضطراب و افسردگی افزایش دهند.

افزایش می‌یابد و یا کاهش می‌یابد و در مطالعه حاضر بین سابقه بیماران دیابتی و افسردگی و اضطراب از لحاظ آماری ارتباطی وجود نداشت و طول مدت بیماری تأثیری در شدت یا کاهش افسردگی و اضطراب افراد ندارد. Apostolo با مطالعه رفتار خودمدیریتی در بیماران دیابتی به این نتیجه رسیدند که رفتار خودمدیریتی دیابت با سن بیمار، رضایت بیمار از رابطه‌ای که با پزشک دارد و استرس و فشار خانوادگی و سابقه بیماری است رابطه معنی‌داری با هم دارند. اما در خصوص نتایج پژوهش حاضر افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی نوع دو و افراد سالم تفاوت معنی‌داری نداشت. به نظر می‌رسد که افسردگی و اضطراب نقش واسطه‌ای در رابطه با بیماران دیابتی نوع دو ایفا می‌کند به طوری که فردی دچار بیماری دیابت است افسردگی و اضطراب را در این افراد بالا می‌برد و همچنین افسردگی و اضطراب می‌تواند یکی از علل ابتلا به دیابت باشد، نتایج پژوهش حاضر مبنی بر عدم تفاوت معنی‌دار بین زنان و مردان حاضر در نمونه پژوهش از لحاظ افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی، با نتایج پژوهش سپهر منش همسو است نتایج پژوهش حاضر مبنی بر عدم تفاوت معنی‌دار بین زنان و مردان حاضر در نمونه پژوهش از لحاظ افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی با نتایج پژوهش غفاری و نعمت‌پور تفاوتی بین دو جنس مشاهده نشده است. نتایج پژوهش حاضر مبنی بر عدم تفاوت معنی‌دار افسردگی و اضطراب در بیماران دیابتی و افراد تحصیل کرده با نتایج پژوهش (۱۳) ارتباط معنی‌داری گزارش نشده است و همسو است. و همچنین نتایج پژوهش ناظمیان سطح تحصیلات و شدت افسردگی و اضطراب دو بیماران دیابتی ارتباط

## Prevalence of Depression and Anxiety in Patients with Diabetes

Mazloom Bafrooi N.<sup>\*1</sup>, Dehghani Firouzabadi T.<sup>2</sup>, Alizade B.<sup>3</sup>

1. MA of Psychology, Shahid Sadoughi University, Yazd, Iran.
2. Bachelor of Nursing, Shahid Sadoughi University, Yazd, Iran.
3. Bachelor of Psychology, Payame Noor University of Meybod, Yazd, Iran.

**\*Corresponding author:** Mazloom Bafrooi N., E-mail: nmazlom@gmail.com

### Abstract

**Introduction:** Depression and anxiety are among the most important areas of research in various scientific fields. Severe depression and anxiety can aggravate different health conditions including diabetes. Therefore, individuals need to be informed about different preventive measures against anxiety and stress. This study was performed in order to identify stress and anxiety in type 2 diabetic patients and healthy individuals.

**Methodology:** In this descriptive study, the sample included 50 healthy individuals and 50 diabetic patients, referring to the Diabetes Clinic of Ardakan City during March-May 2014. The diagnosis of diabetes was confirmed by various laboratory tests, specialized physicians, patients' medical history, and clinical signs. For data collection, 21-item Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) and a demographic questionnaire were applied. After data collection and analysis, Cronbach's alpha for depression and anxiety was calculated to be 81%, 74%, and 78%, respectively. For descriptive and inferential analyses, t-test was performed, using SPSS version 19. P-value < 0.05 was considered statistically significant.

**Results:** The results indicated that male and female diabetic patients were not significantly different in terms of depression or anxiety. Also, no significant difference was found between normal and diabetic individuals regarding depression or anxiety.

**Conclusion:** It seems that diabetic patients should pay particular attention to their psychological and emotional status, as well as their serum glucose level. Moreover, more attention should be paid to the symptoms of depression and anxiety in order to prevent the adverse side-effects.

**Keywords:** Anxiety, Depression, Type 2 Diabetic Patients.

## References

1. Sousa, v.D, zauszniewski, j.A, Musil, c, M, McDonald, Pe, & Milligan, S.E. (2004 ).testing conceptual framework for Diabetes self- care Management Research and theory Nursing practice, volume 18.Number4, pp:293-316(24)
2. Bartholomew, J. B., Morrison, D., & Ciccolo, J. T. (2005). Effects of acute exercise on mood and well being in patients with major depressive disorder. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 37, 2032-2037.
3. Daumit, G. L., Goldberg, R. W., Anthony, C., Dickerson, F., Brown, C. H., Kreyenbuhl, J., Wohlheiter, K., & Dixon, L. B. (2005). Physical activity patterns in adults with severe mental illness. *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 193, 641-646
4. Dunn, A. L., Trivedi, M. H., & O'Neal, H. A. (2001). Physical activity dose response effects on outcomes of depression and anxiety. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 33, S587-S597
5. Garduno .Espinosa j, tellez – zentenoj f- Hernandez z. Ronquillo L, Frequency of depression with diabetes mellitus type II *Rev Invest clin* 1998 50(4), 287
6. Larijani B, Khoramshahi M, khalili Gor gani m, Bandarian F, Akhramshahi s. Association between depression and diabetes. *Ger J psychiatry* 2004, 7:62-5
7. Samani S, Jukar B. [Reliability and validity of short form (DASS)]. *Journal of social sciences and humanities of Shiraz University* 2007; 26(3): 65-76. (Persian)
8. Anderson - RJ & et al, The Prevalence of comorbid depression in adults with diabetes metaanalysis - *diabetes care*; 2001 Jun; 24(6): 1069-78.
9. Wild, S, Roglic, G, Green, A, Sicree, R, & King, H. (2004) Global prevalence of diabetes : Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes care* , 27 (5) , 1047 – 1053
10. Ghaedi Heydari fl, Toghian Chaharsoghi N. The Effect of Simultaneous Incidence of Diabetes and Depression. 2011; 4(2) 1-8
11. Mosaku K, Kolawole B, Mume C, Ikem R. Depression, anxiety and quality of life among diabetic patients: a comparative study *J Natl Med Assoc* 2008; 100:73-78
12. Apostolo, j.L.A. Viveiros, c. s. c. Nunes, H.I.R & Domingues, H. R. F. (2007). Illness uncertainty and treatment motivation in type 2 diabetes patients. *s. Rev latino . am Enfermagem* julho- agosto : 15 (4) : 575 -582 .
13. Kyrios M. Quality of life and Health outcomes in type 1 diabetes mellitus. *J Appl Psychol* 2006; 2:3-14
14. De Sá Novato T, Aurora S, Grossi A, Kimura M. Quality of life and self-esteem of adolescents with diabetes mellitus. *Acta paul Enferm* 2008; 21:562-67