

Efficacy of Cognitive Bias Modification for Interpretation via Promoting Positive Imagery on Self-care Activities, Quality of Life, Interpretation Bias and Depressed Mood in Type 2 Diabetes Patients

Davari Dolatabadi, M., Torkan, *H.

Abstract

Introduction: This study was conducted to investigate the efficacy of cognitive bias modification for interpretation (CBM-I) via promoting positive imagery on self-care activities, quality of life, interpretation bias and depressed mood in patients with type II diabetes.

Method: In a semi-experimental study, 30 diabetic patients from 7 health center in Isfahan were selected through available sampling method, and randomly divided into experimental and control groups. The study instruments were Tubert Self-care, Burroughs Quality of Life, Vanzlf Scrambled Sentences and Beck Depression Scales. Experimental group received 7 sessions of cognitive bias modification for interpretation (CBM-I) via promoting positive imagery and all subjects were evaluated 3 occasions at pretest, posttest and follow-up stages. The gathered data was analyzed by a repeated-measure MANCOVA analysis.

Results: The results showed that CBM-I via promoting positive imagery significantly was improved means for self-care activities, as well as, quality of life, cognitive bias and mood in diabetic patients in experimental group compared to the control group.

Conclusion: This study showed that cognitive bias modification for interpretation via positive imagery plays a pivotal role in improving self-care activities, quality of life, interpretation bias and mood. These findings suggest this method is suitable intervention for improvement of psychological variables among patients with type 2 diabetes.

Keywords: cognitive bias modification for interpretation, positive imagery, self-care, quality of life, interpretation bias, depressed mood, diabetes.

اثربخشی تعدیل سوگیری شناختی تفسیری از طریق تقویت تصویرسازی مثبت بر خودمراقبتی، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری و خلق افسرده در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

محمدعلی داوری دولت‌آبادی^۱، هاجر ترکان^۲

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۱۳

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۱۲

چکیده

مقدمه: این پژوهش به منظور بررسی اثربخشی تعدیل سوگیری شناختی تفسیری (I-CBM) از طریق تصویرسازی مثبت بر فعالیت‌های خودمراقبتی، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری و خلق افسرده در بیماران دیابت نوع ۲ اصفهان انجام شد.

روش: در پژوهش حاضر که به روش نیمه تجربی بود، ۳۰ فرد دیابتی به صورت نمونه‌گیری در دسترس، از ۷ مرکز بهداشت در اصفهان، به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، وارد شدند. ابزار سنجش استفاده شده شامل مقیاس‌های خودمراقبتی توبرت و همکاران، کیفیت زندگی بوروفس و همکاران، افسردگی بک و جملات درهم ریخته ونزلف بود. افراد گروه آزمایش تحت ۷ جلسه درمانی تعدیل سوگیری شناختی تفسیری از طریق تصویرسازی مثبت قرار گرفتند و هر دو گروه آزمایش و کنترل در سه مرحله‌ی پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ارزیابی شدند. نتایج جمع‌آوری شده با استفاده از شیوه کوواریانس داده‌های مکرر تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد تعدیل سوگیری شناختی تفسیری از طریق تصویرسازی مثبت بطور معنادار موجب بهبود میانگین خودمراقبتی، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری و خلق در بیماران دیابت گروه آزمایش نسبت به کنترل شده است.

نتیجه‌گیری: این پژوهش نشان داد به کارگیری تعدیل سوگیری شناختی تفسیری از طریق تصویرسازی مثبت در بهبود فعالیت‌های خود مراقبتی، کیفیت زندگی و سوگیری تفسیری و خلق نقش شایانی دارد. این یافته‌ها این روش را مداخله موثری برای بهبود شاخص‌های روانشناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ معرفی می‌کند.

واژه‌های کلیدی: تعدیل سوگیری شناختی تفسیری، تصویرسازی مثبت، خودمراقبتی، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری، خلق افسرده، دیابت.

مقدمه

مؤثر واقع شود (۱۰). تحقیقات تأثیر مداخلات شناختی بر بهبود کیفیت زندگی را نشان داده‌اند (۱۱).

همراهی دیابت با اختلالات هیجانی همایند^۵ برای اتخاذ روش‌های بلندمدت و مدیریت هر دوی این اختلالات مزمن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱۲). از طرفی زیربنای شروع و تداوم اختلالات هیجانی، ممکن است سوگیری در پردازش‌های شناختی همچون حافظه، توجه و تفسیر باشد (۱۳)؛ به طوری که مشخصه‌ی افراد مضطرب و افسرده، انواع خاصی از سوگیری توجهی، سوگیری تفسیری و یا سوگیری حافظه‌ای در هنگام پردازش مواد (مطالب) عاطفی مرتبط با حالت هیجانی‌شان می‌باشد (۱۴). نقش واسطه‌ای حافظه سرگذشتی بیش‌کلی‌گرا در رابطه نشخوار ذهنی و نقص در کارکردهای اجرایی مشخص شده است (۱۵).

با این وجود تاکنون بررسی و پژوهشی در مورد بهبود سوگیری تفسیری در بیماران دیابتی انجام نگرفته است، ولی مشخص شده که تعدیل سوگیری شناختی تفسیر^۶ نه تنها در بهبود خلق افسرده مؤثر است (۱۶)، بلکه در پیشگیری از افسردگی به عنوان یک واکنش عمل خواهد کرد (۱۷). در فراتحلیل انجام شده توسط جونز و شارپ (۱۸) نیز، تأثیر تعدیل سوگیری شناختی در مدتی کوتاه، تأیید گردیده و به شرایطی که این درمان در آن مؤثرتر است (مانند مکان تمرین، نوع اختلالات همراه، سن و جنس، میزان اولیه سوگیری و مباحث اسلوب شناسی^۷ پژوهش) اشاره شده است.

افراد دارای اختلال افسردگی معمولاً اطلاعات منفی مربوط به گذشته را آسان‌تر از اطلاعات مثبت پردازش و یادآوری می‌کنند. علاوه بر تصویرسازی منفی^۸ مربوط به گذشته، بیماران افسرده در تصویرسازی مثبت^۹ از آینده نیز مشکل دارند و تمایل دارند آینده‌ای که مبهم و نامعلوم است، را به جای مثبت، منفی تفسیر کنند (۱۷). بنابراین تمرین مکرر ایجاد تصاویر ذهنی مثبت در شرایطی که هنوز اتفاق نیافتاده و مربوط به آینده است، شاید به طور تجربی در کاهش علائم افسردگی طی این روند، مؤثر واقع شود. یافته‌های نخستین در ارزیابی تعدیل سوگیری شناختی به‌وسیله تصویرسازی

دیابت نوع دو^۱ در اثر تقابل درهم تنیده ژن‌ها و محیط ایجاد می‌شود و به واسطه‌ی ازدیاد قند خون که نتیجه‌ی ترشح ناکافی انسولین برای فعالیت مؤثر انسولین است، توصیف می‌شود (۱).

تعداد بیماران دیابتی در جهان تا سال ۲۰۳۵ به ۵۹۲ میلیون نفر خواهد رسید که اغلب این افراد در کشورهای با درآمد پایین و متوسط و عمدتاً در سنین کمتر از ۶۰ سال هستند (۲). شیوع دیابت در ایران نیز در حال افزایش است (شیوع ۸/۵ درصد) به طوری که سالانه بیش از ۱ درصد جمعیت شهرنشین مسن‌تر از ۲۰ سال در ایران به دیابت مبتلا می‌شوند (۳) و بر اساس تخمین سازمان بهداشت جهانی، میزان مبتلایان دیابت در ایران در سال ۲۰۲۵ به ۱۲ میلیون نفر می‌رسد (۴).

برای کنترل و بهبود دیابت، تزریق صحیح و به موقع انسولین، رعایت رژیم غذایی، فعالیت‌های ورزشی منظم، شناسایی علائم افزایش قندخون، مصرف منظم داروها، مراقبت از پاها تحت عنوان خود مراقبتی^۲ مطرح است (۵). رفتارهای خودمراقبتی مناسب، سبب ارتقاء توانایی‌ها، انجام بهتر فعالیت‌های روزانه و دستیابی به استقلال در بیمار می‌شود و به این ترتیب وی در انجام عملکردهای اجتماعی تواناتر و برای زندگی امیدوارتر می‌شود و نهایتاً از کیفیت زندگی^۳ مطلوب‌تری برخوردار می‌گردد (۶). همچنین در بیماران دیابتی با کنترل پایین قندخون، افزایش خود مراقبتی باعث بهبود کنترل قند خون می‌شود (۷).

به منظور بررسی اثر بیماری‌های مزمن بر زندگی روزانه بیماران، کیفیت زندگی (کیفیت زندگی مربوط به سلامتی^۴) بررسی می‌شود. در بیماران دیابتی، این شاخص پایین‌تر از افراد غیر دیابتی است (۸). این نمرات پایین‌تر، بیشتر تحت تأثیر مشکلات و مسائل خود بیماری است تا سختی درمان (۹). کاهش کیفیت زندگی نه تنها باعث افت احساس رضایت فرد مبتلا به دیابت از زندگی می‌شود بلکه با تحت تأثیر قرار دادن تعهد فرد نسبت به انجام دستورات درمانی - مراقبتی می‌تواند بر نتایج حاصل از درمان و مراقبت از بیماری نیز

6. cognitive bias modification-interpretation

7. methodological issues

8. negative imagery

9. positive imagery

1. diabetes mellitus type 2

2. Self - care activities

3. quality of life

4. health-related quality of life

5. comorbid

مثبت، نشان می‌دهد که این روش در درمان افسردگی، سودمند خواهد بود (۱۹).

هنگام کنترل دیابت باید در نظر داشت که در بسیاری از موارد، بیماری دیابت با افسردگی همراه است (۲۰ و ۲۱). افسردگی تقریباً ۲۰ درصد از بیماران دیابتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۲۲ و ۲۳) و تظاهر بالینی آن در بیماران دیابتی بین ۱۱ درصد (۲۴) تا ۴۰ درصد (۲۵) می‌باشد. افراد دیابتی دوبرابر بیشتر از افراد بدون بیماری مزمن به افسردگی مبتلا می‌شوند (۲۴ و ۲۶). افسردگی در ایجاد دیابت نوع ۲ نقش دارد (۲۷ و ۲۸) و همراه با افزایش قند خون، ضعف کنترل متابولیکی، درصد بالاتر مشکلات، مصرف سیگار و افزایش در انواع مرگ و میر می‌باشد (۲۹).

در پژوهش‌های انجام گرفته در افراد افسرده سوگیری برای تصویرسازی ذهنی از دیدگاه مشاهده‌گر^۱ (سوم شخص) به جای دید دو چشمی^۲ (اول شخص) دیده می‌شود (۳۰). شواهد علمی حاکی از اثر بخشی یک الگوی تعدیل سوگیری شناختی و تفسیر مثبت مبتنی بر تصویرسازی از دیدگاه دوچشمی، برای فرونشاندن خلق افسرده بوده است (۳۱).

در افراد افسرده، تصویرسازی مکرر داستان‌های مثبت (در مقابل گوش دادن صرف به داستان‌های مشابه) در طی یک هفته تعدیل سوگیری شناختی تفسیر، منجر به کاهش علائم افسرده‌ساز و کاهش تفسیر منفی وقایع می‌شود (۳۲) و فرصتی را در جهت فهم اهمیت جنبه نادیده گرفته شده از شناخت که تمرکز هیجانی قدرتمند و نقشی فراوان در زندگی روزانه ما دارد یعنی تصویرسازی همراه با سوگیری تفسیری فراهم می‌کند (۳۳). با توجه به اثر منفی افسردگی بر فعالیت‌های خود مراقبتی (۳۴) و کیفیت زندگی (۳۵) در بیماران دیابتی، این احتمال که تعدیل سوگیری تفسیری به روش تصویرسازی مثبت در بهبود بیماران مبتلا به دیابت نوع دو نیز نقش مهمی ایفا کند تقویت می‌شود.

علی‌رغم تأیید نقش سوگیری در پردازش‌های شناختی همچون حافظه، توجه و تفسیر در شروع و تداوم اختلالات هیجانی (۱۳) همچنین تأثیر این اختلالات بر بیماران دیابتی (۱۲)، تاکنون پژوهشی در مورد اثر بخشی تعدیل سوگیری شناختی تفسیر از طریق تصویرسازی مثبت بر بهبود شاخص‌های روانشناختی بیماران دیابت نوع ۲، انجام نشده است؛ لذا با توجه به وجود مشکلات فراوان در ابعاد

جسمی و روانی بیماران مبتلا به دیابت، ایجاد عوارض مزمن و ناتوانایی‌های فراوان، هزینه‌های زیاد، افزایش روزافزون مبتلایان به دیابت و مرگ‌ومیر فراوان، این تحقیق بر آن است که مشخص کند آیا تعدیل سوگیری شناختی تفسیر از طریق تصویرسازی مثبت بر مراقبت از خود، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری و خلق افسرده در بیماران دیابت نوع ۲ تأثیر معناداری دارد؟

روش

طرح پژوهش: این پژوهش تجربی و بر حسب طرح تحقیق از جمله طرح‌های نیمه‌آزمایشی دو گروهی (یک گروه آزمایش و یک گروه گواه) با گمارش تصادفی دارای پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری دوهفته بعد از پس‌آزمون بود.

آزمودنی‌ها: جامعه‌ی آماری این پژوهش مشتمل بر بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه‌کننده به ۷ مرکز بهداشت و درمان اصفهان، جهت دریافت کمک‌های تخصصی در زمینه‌ی بیماری دیابت نوع دو در سال ۱۳۹۷ بود.

پس از انتخاب افراد دیابتی به روش غیر تصادفی در دسترس و مبتنی بر ملاک، نهایتاً ۳۰ نفر به عنوان حجم کل نمونه، به صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره‌ی آزمایش و کنترل گمارده شدند، به طوری که هر آزمودنی تا مرحله پیگیری به مشارکت خود با طرح ادامه می‌داد و در غیر این صورت، نفر جذب شده بعدی برای پر شدن ظرفیت گروه مربوطه، جایگزین می‌شد.

ملاک‌های ورود نمونه‌ها به پژوهش شامل: (۱) ابتلا به دیابت نوع ۲ (بیش از یک سال) و داشتن پرونده در مراکز بهداشت و درمان شهر اصفهان (۲) دامنه سنی ۳۰ تا ۶۰ سال (۳) حداقل تحصیلات سوم راهنمایی (سیکل ۴) رضایت‌نامه کتبی و آگاهانه برای شرکت در پژوهش و (۵) آشنایی مقدماتی با استفاده از کامپیوتر.

ملاک‌های خروج شامل: (۱) دریافت هرگونه درمان روانشناختی حاد طی شش ماه گذشته (۲) داشتن بیماری جسمانی، اختلالات روانشناختی و یا نقایص عصب‌شناختی مزمن یا حاد دیگر با تشخیص پزشک معالج که مانع از شرکت مراجع در طرح شود، بود.

1. observer perspective

2. field perspective

ابزار

تحت شرایط دارای بار شناختی^۴ مرتب می‌نمایند. بار شناختی به این صورت ایجاد می‌شود که یک عدد استاندارد ۶ رقمی به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود که بایستی در پایان کار آن را به یاد آورند. در ادامه لازم است آزمودنی‌ها برای ایجاد یک جمله صحیح از نظر دستور زبانی، پنج کلمه از شش کلمه را با قرار دادن یک شماره از ۱ تا ۵ بالای آن کلمات مرتب نمایند. این دستورالعمل، شرکت‌کنندگان را محدود می‌سازد تا به انتخاب یک جمله‌ی مثبت یا منفی بپردازند. یک نمره منفی کلی با محاسبه تعداد عبارات دارای بار هیجانی منفی نسبت به تعداد کل عبارات تکمیل شده بدست می‌آید و نتیجه که عددی بین ۰ تا ۱ است را می‌توان به درصد بیان نمود.

مشخص شده است که نمرات بالا در این آزمون، منعکس کننده سوگیری پردازشی منفی است (۴۱)، همچنین این نمرات طی یک دوره پیگیری ۱۸ تا ۲۸ ماهه، تشخیص افسردگی عمده را در شرایط بار شناختی پیش‌بینی می‌کند. اعتقاد بر این است که این آزمون باعث کاهش احتمال رخ دادن اثر تقاضای آزمایشگر شود (۴۲).

۴. پرسشنامه بررسی‌کننده علائم مرتبط با خلق افسرده بک - نسخه دوم^۵: پرسشنامه افسردگی بک ویرایش دوم شکل بازنگری شده پرسشنامه افسردگی بک است که جهت سنجش شدت افسردگی تدوین شده و تمامی عناصر افسردگی را بر اساس نظریه شناختی افسردگی پوشش می‌دهد. فرم تجدید نظر شده پرسشنامه افسردگی بک در مقایسه با فرم اولیه بیشتر با ویرایش چهارم کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی همخوان است و در جمعیت ۱۳ سال به بالا قابل استفاده است. علاوه بر این پرسشنامه همانند ویرایش نخست از ۲۱ ماده تشکیل شده و حداقل امتیاز ممکن ۰ و حداکثر ۶۳ خواهد بود.

پایایی درونی این ابزار ۰/۷۳ تا ۰/۹۲ با میانگین ۰/۸۶ و ضریب آلفا برای گروه بیمار ۰/۸۶ و غیربیمار ۰/۸۱ گزارش شده است (۴۳)، همچنین دابسون و محمدخانی ضریب آلفای ۰/۹۲ را برای بیماران سرپایی و ۰/۹۳ را برای دانشجویان بدست آورده‌اند. روایی این آزمون نیز همگرایی بالایی دارد

۱. پرسشنامه فعالیت‌های خودمراقبتی افراد دیابتی: این مقیاس یک پرسشنامه خودگزارشی ۱۵ سؤالی است که معیارهای خود مراقبتی بیماران را در طول هفت روز گذشته بررسی می‌کند و دربرگیرنده جنبه‌های مختلف رژیم درمانی دیابت شامل رژیم غذایی عمومی و رژیم غذایی اختصاص دیابت (۵ سؤال)، ورزش (۲ سؤال)، آزمایش قندخون (۲ سؤال)، تزریق انسولین و یا قرص ضد دیابت (۱ سؤال)، مراقبت از پا (۴ سؤال) و سیگار کشیدن (۱ سؤال) است که توسط توبرت و همکاران (۳۶) طراحی شده است. در این مقیاس به استثنای رفتار سیگار کشیدن که نمره صفر تا یک دارد، به هر رفتار یک نمره از صفر تا هفت داده می‌شود و یک نمره تبعیت کلی از طریق جمع کردن نمره‌های هر سؤال بدست می‌آید امتیاز کل مقیاس بین ۰ تا ۹۹ می‌باشد. در پژوهش حمدزاده و همکاران (۳۷) روایی محتوایی^۱ پرسشنامه توسط ۸ نفر از اساتید مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۸ گزارش شد.

۲. پرسشنامه کلینیکی خلاصه شده کیفیت زندگی بیماران دیابتی^۲: پرسشنامه اصلی ۶۰ سؤالی بوده که اولین بار توسط بوروفس و همکاران اعتباریابی و پایایی آن محاسبه و به ۱۵ سؤال کاهش پیدا کرد (۳۸).

این پرسشنامه جهت بیماران دیابتی نوع ۱ و ۲ مورد استفاده قرار می‌گیرد و سؤالات آن در برگیرنده دو بعد رفتارهای مراقبتی بیمار و رضایت از کنترل بیماری است و تکمیل آن ده دقیقه زمان می‌برد. حداقل امتیاز ممکن ۱۵ و حداکثر ۷۵ خواهد بود.

روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسشنامه توسط نصیحت-کن و همکاران (۳۹) بررسی شد و ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۷۷ محاسبه شد.

۳. مقیاس سوگیری تفسیری (آزمون جملات در هم ریخته^۳): آزمون جملات درهم ریخته (۴۰) که یک مقیاس سوگیری تفسیری مرتبط با افسردگی است، برای اندازه گیری تمایل شرکت‌کنندگان به تفسیر کردن اطلاعات مبهم به شیوه‌ای مثبت یا منفی به کار برده می‌شود. شرکت‌کنندگان یک فهرست ۲۰ جمله‌ای درهم‌ریخته را در مدت زمان ۴ دقیقه

6. cognitive load

5. BDI- II

1. CVI

2. DQOL-BCI

5. Scrambled Sentences Test (SST)

آزمون تحلیل کواریانس با اندازه‌های تکراری استفاده شد. به منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون شاپیرو ویلکز استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که داده‌ها نرمال هستند ($p > 0.05$). همچنین نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که نمرات خودمراقبتی، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری و افسردگی بیماران دیابت نوع دو از پیش‌آزمون به پس‌آزمون و پیگیری در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل تغییر کرده است. نتایج آزمون باکس مربوط به شرط همگنی ماتریس‌های واریانس - کوواریانس برای خودمراقبتی ($F = 21/274$, $Box's M = 0.055$, $P = 0.130$), کیفیت زندگی ($F = 9/179$, $Box's M = 0.231$, $P = 0.351$), سوگیری تفسیری ($F = 21/92$, $Box's M = 0.064$, $P = 0.68$) و افسردگی ($F = 3/209$, $Box's M = 17/39$, $P = 0.68$) و $F = 2/556$ به دست آمد که بیانگر تأیید پیش‌فرض برابری کواریانس‌ها در همه متغیرها است، در نتیجه پیش‌فرض همگن بودن ماتریس‌های واریانس - کواریانس تأیید شده است. همچنین نتایج آزمون لوین برای خودمراقبتی در پس-آزمون ($F = 0.522$, $P = 0.476$) و در پیگیری ($F = 1/145$) و $F = 0.294$, $P = 0.585$)، کیفیت زندگی در پس‌آزمون ($F = 0.004$) و $F = 0.950$, $P = 0.331$) و در پیگیری ($F = 0.001$, $P = 0.975$)، سوگیری تفسیری در پس‌آزمون ($F = 2/659$, $P = 0.115$) و در پیگیری ($F = 3/792$, $P = 0.062$) و افسردگی در پس‌آزمون ($F = 0.107$, $P = 0.731$) و در پیگیری ($F = 0.028$) و $F = 0.868$, $P = 0.351$) بدست آمد که نشان می‌دهد پیش‌فرض لوین مبنی بر برابری واریانس‌ها در گروه‌ها در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در جامعه تأیید شده است. همچنین نتایج آزمون ماچلی نشان داد که کواریانس متغیرهای وابسته در سه بار اندازه‌گیری با هم تفاوت معنادار ندارد ($p > 0.05$).

باتوجه به مندرجات جدول ۲ در متغیر خودمراقبتی اثرات اصلی عامل زمان و عضویت گروهی از لحاظ آماری غیرمعنادار ($p > 0.05$)؛ اما اثر تعاملی عامل زمان و عضویت گروهی (شرایط پژوهشی) معنادار بدست آمده است ($p < 0.05$) و بین گروه گواه و گروه آزمایش در خودمراقبتی از پیش‌آزمون به پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت معناداری وجود دارد ($F = 10/946$, $P = 0.001$, $\eta^2 = 0.313$). بنابراین می‌توان گفت آموزش تصویرسازی مثبت بر خودمراقبتی بیماران دیابت نوع دو اثر معناداری داشته است.

به طوری که همبستگی آن با چندین آزمون سنجیده شد و در نهایت روایی مطلوبی برای آن گزارش شد (۴۴).

روند اجرای پژوهش: تعدیل سوگیری شناختی تفسیر مستلزم انجام تکالیفی است که شرکت‌کننده طی آن جملات، پاراگراف‌ها یا تصاویری را ابهام‌زدایی می‌کند تا به تعادلی از لحاظ منفی یا مثبت‌نگری برسد. پس از انجام این تکالیف، شرکت‌کننده بایستی با این نگرش جدید به محرک‌های مبهم بنگرد و با روشی مشابه تمرین‌ها (مثبت‌تر یا منفی‌تر) وقایع را تفسیر کند. پرکاربردترین روش تعدیل سوگیری شناختی تفسیر، سناریوهای مبهم^۱ هستند (۱۶).
براین اساس هم‌راستا با پژوهش بلکول و هلمز (۱۶)، ۴۴۸ سناریوی آموزشی مثبت ۷-۱۶ ثانیه‌ای صوتی با استفاده از برنامه‌ای کامپیوتری و هدفون در اختیار افراد قرار گرفت که طی هفت روز پی‌درپی و به منظور تعدیل در تفسیر از طریق تصویرسازی مثبت، به تدریج (روزانه ۶۴ سناریو) به کار رفت. به صورتی که پس از دریافت شناسه IR.IAU.KHUISF.REC.1397.062 از کمیته‌ی سازمانی اخلاق در پژوهش‌های زیست‌پزشکی و ارائه‌ی فراخوان شرکت در پژوهش در مراکز خدمات و درمان شهر اصفهان، شرکت‌کنندگان ضمن آشنا شدن با هدف پژوهش و نحوه‌ی محرمانه بودن اطلاعات، پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی وارد پژوهش شدند (به‌صورتی که گروه گواه نیز پس از خاتمه‌ی پژوهش، درمان را دریافت کند). در خاتمه تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، با استفاده از نرم‌افزار spss-23 و آزمون تحلیل کواریانس با اندازه‌های تکراری و در سطح معنی‌داری $p \leq 0.05$ انجام گرفت.

یافته‌ها

در جدول ۱، میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری سوگیری تفسیری و افسردگی بیماران دیابت نوع دو ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، نمرات پیگیری خودمراقبتی، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری و افسردگی بیماران دیابت نوع دو در پس‌آزمون و پیگیری گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل تغییر کرده است. به منظور بررسی معناداری این تفاوت و با توجه به این‌که سه بار هر آزمودنی در معرض این آزمون قرار گرفته است، و به منظور کنترل اثر عامل زمان و گروه از

جدول ۱) میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در گروه کنترل و آزمایش در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری دوهفته‌ای	
		انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
خودمراقبتی	آزمایش	۱۷/۶۰	۵۱/۴۰	۱۳/۹۱	۵۱/۷۳	۱۷/۵۵	۵۱/۷۳
	کنترل	۱۵/۳۵	۳۵/۵۳	۱۸/۳۶	۳۵/۹۳	۱۳/۷۹	۳۵/۹۳
کیفیت زندگی	آزمایش	۹/۰۷	۵۷/۰۰	۷/۷۸	۵۷/۳۳	۸/۷۷	۵۷/۳۳
	کنترل	۱۰/۰۱	۴۸/۸۰	۱۰/۲۰	۴۸/۰۶	۱۰/۱۴	۴۸/۰۶
سوگیری تفسیری	آزمایش	۱۵/۲۴	۲۸/۵۱	۷/۷۱	۱۰/۵۶	۴/۹۹	۱۰/۵۶
	کنترل	۱۳/۵۲	۲۹/۵۱	۱۴/۱۱	۲۶/۴۴	۱۳/۹۳	۲۶/۴۴
افسردگی	آزمایش	۱۵/۵۸	۲۳/۸۰	۱۲/۴۶	۱۶/۹۳	۱۰/۰۲	۱۶/۹۳
	کنترل	۱۳/۰۲	۲۲/۵۳	۱۳/۱۶	۲۴/۰۰	۱۲/۹۳	۲۴/۰۰

مناسب برای یک چنین نتیجه گیری است. مجذور اتای سوگیری تفسیری ۰/۴۱۲ است، یعنی ۴۱٪ از واریانس سوگیری تفسیری مربوط به تعدیل سوگیری شناختی از طریق تصویرسازی مثبت بوده است. علاوه بر این، همانگونه که جدول (۲) نشان می‌دهد در متغیر افسردگی، هیچ یک از اثرات اصلی عامل زمان و اثر اصلی عامل عضویت گروهی (آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در مقابل عدم ارائه آموزش) از لحاظ آماری معنادار بدست نیامده است ($p > 0.05$)؛ اما اثر تعاملی عامل زمان و عضویت گروهی (شرایط پژوهشی) معنادار به دست آمده است ($P < 0.05$)، یعنی گروه پژوهشی در مجموع نسبت به گروه گواه از نظر افسردگی، از پیش‌آزمون به پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت معناداری را نشان می‌دهند ($F=14/977$ و $P=0.000$ ، $\eta^2=0.384$)، توان آماری افسردگی معادل ۰/۹۶۹ نشان‌دهنده حجم نمونه مناسب برای یک چنین نتیجه‌گیری است. مجذور اتای افسردگی ۰/۳۸۴ است، یعنی ۳۸٪ از واریانس افسردگی در آزمودنی‌ها مربوط به تعدیل سوگیری شناختی از طریق تصویرسازی مثبت بوده است.

توان آماری ۰/۹۸۷ نشانگر کفایت حجم نمونه برای این نتیجه‌گیری است. مجذور اتای خودمراقبتی ۰/۳۱۳ است، یعنی ۳۱٪ از واریانس خودمراقبتی آزمودنی‌های دیابتی نوع ۲ مربوط به تعدیل سوگیری شناختی از طریق تصویرسازی مثبت بوده است. همچنین مطابق با جدول ۲ در متغیر کیفیت زندگی هیچ‌یک از اثرات اصلی عامل زمان و اثر اصلی عامل عضویت گروهی (آموزش تصویر سازی مثبت در مقابل عدم ارائه آموزش) از لحاظ آماری معنادار بدست نیامده است ($p > 0.05$)؛ اما اثر تعاملی عامل زمان و عضویت گروهی (شرایط پژوهشی) معنادار به دست آمده است ($P < 0.05$)، یعنی گروه پژوهشی نسبت به گروه گواه، از نظر کیفیت زندگی، از پیش‌آزمون به پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت معناداری را نشان می‌دهند ($\eta^2=0.261$ ، $P=0.001$ و $F=80/495$)، توان آماری کیفیت زندگی معادل ۰/۹۵۶ است که نشان‌دهنده حجم نمونه مناسب برای یک چنین نتیجه‌گیری است. مجذور اتای کیفیت زندگی ۰/۲۶۱ است که نشان می‌دهد ۲۶٪ از واریانس کیفیت زندگی آزمودنی‌ها مربوط به تعدیل سوگیری شناختی از طریق تصویرسازی مثبت بوده است. همچنین با توجه به نتایج جدول ۲ در متغیر سوگیری تفسیری، هیچ‌یک از اثرات اصلی عامل زمان و اثر اصلی عامل عضویت گروهی (آموزش تصویرسازی در مقابل عدم ارائه آموزش) از لحاظ آماری معنادار بدست نیامده است ($P > 0.05$)؛ اما اثر تعاملی عامل زمان و عضویت گروهی (شرایط پژوهشی) معنادار به دست آمده است ($P < 0.05$)، یعنی گروه پژوهشی نسبت به گروه گواه، در مجموع از نظر سوگیری تفسیری از پیش‌آزمون به پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت معناداری را نشان می‌دهند ($F=16/089$ و $P=0.000$ ، $\eta^2=0.412$)، توان آماری سوگیری تفسیری معادل ۰/۹۹۹ نشان‌دهنده حجم نمونه

جدول ۲) نتایج آزمون تحلیل کواریانس با اندازه‌های تکراری

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	مجذور اتا	توان آزمون
خودمراقبتی	درون آزمودنی‌ها	عامل ۱ (زمان)	۲	۲۹/۱۳۶	۰/۷۲۳	۰/۴۹۰	۰/۰۲۹	۰/۱۶۵
	درون آزمودنی‌ها	عامل ۱ * گروه	۲	۴۴/۹۵۹	۱۰/۹۴۶	۰/۰۰۱	۰/۳۱۳	۰/۹۸۷
	بین آزمودنی‌ها	خطا	۴۸	۴۰/۲۸۵	-	-	-	-
کیفیت زندگی	درون آزمودنی‌ها	عامل ۱ (زمان)	۲	۸/۸۷۰	۰/۷۴۲	۰/۴۸۲	۰/۰۳۰	۰/۱۶۹
	درون آزمودنی‌ها	عامل ۱ * گروه	۲	۱۰/۱۵۷۰	۸۰/۴۹۵	۰/۰۰۱	۰/۲۶۱	۰/۹۵۶
	بین آزمودنی‌ها	خطا	۴۸	۱۱/۹۵۶	-	-	-	-
سوگیری تفسیر	درون آزمودنی‌ها	عامل ۱ (زمان)	۲	۸/۴۹۷	۰/۲۴۵	۰/۷۸۳	۰/۰۱۱	۰/۰۸۶
	درون آزمودنی‌ها	عامل ۱ * گروه	۲	۵۵۶/۹۹۸	۱۶/۰۸۹	۰/۰۰۰	۰/۴۱۲	۰/۹۹۹
	بین آزمودنی‌ها	خطا	۴۸	۳۴/۴۲۱	-	-	-	-
افسردگی	درون آزمودنی‌ها	عامل ۱ (زمان)	۲	۴/۹۹۰	۰/۴۴۲	۰/۶۴۵	۰/۰۱۸	۰/۱۱۸
	درون آزمودنی‌ها	عامل ۱ * گروه	۲	۱۶۹/۰۳۰	۱۴/۹۷۷	۰/۰۰۰	۰/۳۸۴	۰/۹۶۹
	بین آزمودنی‌ها	خطا	۴۸	۱۱/۲۸۶	-	-	-	-
	درون آزمودنی‌ها	گروه	۱	۲۷/۴۷۱	۰/۰۷۸	۰/۷۸۲	۰/۰۰۳	۰/۰۵۸

بحث

به‌طور کلی یافته‌های این پژوهش نشان داد که تعدیل سوگیری تفسیری از طریق تصویرسازی مثبت بر روند تغییر میانگین نمرات خودمراقبتی، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری و خلق افسرده بیماران مبتلا به دیابت نوع دو از مرحله‌ی پیش آزمون به مرحله‌ی پس‌آزمون و پیگیری در بین شرایط دوگانه‌ی پژوهشی (گروه آزمایش تحت مداخله و گروه گواه بدون مداخله) به‌طور معناداری مؤثر بوده است. این نتایج با یافته‌های ویچووسکی و کوبش (۴۵) در رابطه با بهبود خودمراقبتی در بیماران دیابتی به وسیله‌ی تصویرسازی هدایت شده همسو بود همچنین همسو با یافته‌های بنر و همکاران (۴۶)، برن و همکاران (۴۷)، هیلی و همکاران (۴۸) و سعد و همکاران (۴۹) نقش بهبود عوامل روانی بر مراقبت از خود در بیماران دیابتی را تأیید می‌کند. از طرفی همان‌گونه که شمس و همکاران (۵۰) در پژوهش خود با عنوان اثربخشی آموزش خودمراقبتی بر سلامت روان بیماران دیابت نوع دو عنوان کردند، بهبود خودمراقبتی توانسته در بهبود دیگر عوامل روانی و جسمی این بیماران مؤثر بوده باشد. بهبود کیفیت زندگی در اثر این درمان را می‌توان با نتایج پژوهش وارنی و همکاران (۵۱) که به بررسی عوارض دیابتی

مؤثر بر کیفیت زندگی پرداخته بود، توجیه نمود و این بهبودی را ناشی از افزایش خودمراقبتی و کاهش افسردگی نیز دانست. همچنین بهبود سوگیری تفسیری در این پژوهش با یافته‌های ترکان و همکاران در زمینه مؤثر بودن تصویرسازی مثبت به روش هلمز و بلکول در جامعه ایرانی همسو بوده است و این پژوهش نشان داد که استفاده از تصویرسازی مثبت در بهبود سوگیری تفسیری و افسردگی در بیماران دیابتی نیز مؤثر است (۳۲). همچنین نتایج این پژوهش با نتایج دیگر پژوهش‌ها در رابطه با تأثیر تعدیل سوگیری تفسیری از طریق تصویرسازی مثبت (۵۲ و ۵۴) مبنی بر ارتباط افسردگی با سوگیری تفسیری و نقش مثبت تعدیل سوگیری تفسیری در بهبود افسردگی هم‌راستا می‌باشد. بخشی از اثرات ناشی از بهبودی در سوگیری تفسیری را می‌توان با استفاده از نتایج پژوهش هیلی و همکاران (۴۸) که به بررسی نقش انگیزه دادن به افراد دیابتی جهت بهبود خودمراقبتی در آن‌ها پرداخته بود، تبیین نمود و افراد دارای سوگیری تفسیری اصلاح شده را دارای بدبینی کمتر و در نتیجه انگیزه بالاتر و خودمراقبتی بیشتر دانست.

مسئولین محترم مراکز بهداشت و خدمات پل شهرستان، راطبی، امام علی، امام سجاد، امیرحمزه، معتمد و ولیعصر که تحت نظر مرکز بهداشت شماره ۱۲ صفهان ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند و امکان استفاده از عرصه پژوهش را برای ما فراهم نمودند کمال تشکر و قدردانی خود را ابراز نماییم.

منابع

1. Kurian M, Wolfe BM, Ikramuddin S. Metabolic syndrome and diabetes: Medical and surgical management: Springer New York. 2015.
2. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014; 103(2): 137-49.
3. Harati H, Hadaegh F, Saadat N, Azizi F. Population-based incidence of Type 2 diabetes and its associated risk factors: results from a six-year cohort study in Iran. *BMC public health.* 2009; 9(1): 186. [persian].
4. Afshar M & HE. What is the Deabet. Kashan: Morsal. 2001; 112. [persian].
5. Snoek FJ, Skinner TC. Psychological aspects of diabetes management. *Medicine (Baltimore).* 2006; 34(2): 61-2.
6. Jaarsma T, Halfens R, Tan F, Abu-Saad HH, Dracup K, Diederiks J. Self-care and quality of life in patients with advanced heart failure: the effect of a supportive educational intervention. *Heart & Lung.* 2000; 29(5): 319-30.
7. Kakade A, Mohanty I, Rai S. Assessment of knowledge, attitude and self-care activities among type-2 diabetic patients attending a tertiary care teaching hospital. *Int J Basic Clin Pharmacol.* 2016; 5: 2458-62.
8. Wee H-L, Cheung Y-B, Li S-C, Fong K-Y, Thumboo J. The impact of diabetes mellitus and other chronic medical conditions on health-related Quality of Life: Is the whole greater than the sum of its parts? *Health and quality of life outcomes.* 2005; 3(1): 2.
9. Association AD. Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control (UKPDS 37). *UK Prospective Diabetes Study Group. Diabetes care.* 1999; 22(7): 1125-36.
10. Floyd BD, Block JM, Buckingham BB, Ly T, Foster N, Wright R, et al. Stabilization of glycemic control and improved quality of life using a shared medical appointment model in adolescents with type 1 diabetes in suboptimal control. *Pediatric diabetes.* 2017; 18(3): 204-12.
11. Farrokhnia M, shahidi SH FJ. Study of Cognitive Intervention Effects in Reducing Pain Intensity, Distress and Improvement of Situation-Related Life

در مجموع تعدیل سوگیری تفسیری از طریق تصویر سازی مثبت از سویی باعث شده فرد بهبود خلق پیدا کند و از سوی دیگر باعث بهبود عملکرد فرد در مراقبت از خود و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی شده است.

اثر بخشی تعدیل سوگیری تفسیری از طریق تصویر سازی مثبت بر بهبود خودمراقبتی، کیفیت زندگی، سوگیری تفسیری و خلق افسرده‌ی بیماران دیابت نوع دو می‌تواند از تأثیرپذیری مستقیم و هم غیر مستقیم عوامل (اثر بهبود یک عامل در بهبود عوامل دیگر (۴۷) نیز حاصل شده باشد. شواهد بیانگر آن است که این درمان برای افراد مبتلا به دیابت می‌تواند مفید باشد و آنها را جهت بهبود شاخص‌های جسمی و روانی یاری کند.

محدودیت‌های پژوهش حاضر عبارتند از: (۱) دامنه‌ی سنی گسترده جامعه‌ی مورد پژوهش (۲) عدم گزارش هموگلوبین گلیکوزیله با توجه به عدم لحاظ پیگیری سه ماهه درمان (۳) کوتاه مدت بودن زمان مرحله پیگیری (۴) محدود بودن نتایج پژوهش به افراد دارای دیابت نوع دو و عدم گسترش نتایج حاصله به دیابت نوع یک و یا سایر بیماری‌ها (۵) به دلیل محدود بودن حجم نمونه، تعمیم نتایج به کل افراد دارای دیابت نوع ۲ خالی از اشکال نیست. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی حجم نمونه بیشتری از افراد مورد پژوهش قرار گیرند، گروه افراد دیابتی نوع یک نیز مورد پژوهش قرار گرفته و نتایج با یافته‌های این پژوهش مورد مقایسه قرار گیرد و نیز زمان پیگیری در صورت امکان بیشتر از دو هفته در نظر گرفته شود. همچنین ضمن توجه به این مسائل، توصیه به استفاده از این درمان در کنار درمان‌ها و آموزش‌های روانشناختی مفید دیگر برای افراد مبتلا به دیابت، به منظور برر سی نقش افزایش دهنده‌ی این درمان در بهبودی آنها می‌شود.

با توجه به نتایج بدست آمده، کاربرد این درمان در مراکز درمانی و آموزشی افراد دیابتی، مانند مراکز بهداشت، بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها، به منظور بهبود فعالیت‌های خودمراقبتی و کیفیت زندگی، همچنین تعدیل سوگیری تفسیری و بهبود خلق در مراجعان مبتلا به دیابت آنها پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی: بر خود لازم می‌دانیم از کلیه بیمارانی که در تکمیل پرسشنامه‌های پژوهش با ما همکاری نمودند و

- Malaysia: a descriptive cross-sectional single-centre study. *BMJ open*. 2014; 4(4): 774-794.
26. Trief PM, Morin PC, Izquierdo R, Teresi JA, Eimicke JP, Goland R, et al. Depression and glycemic control in elderly ethnically diverse patients with diabetes: the IDEATel project. *Diabetes care*. 2006; 29(4): 830-5.
 27. Knol MJ, Twisk JW, Beekman AT, Heine RJ, Snoek FJ, Pouwer F. Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis. *Diabetologia*. 2006; 49(5): 837-45.
 28. Llyod C, Hermanns N, Nouwen A, Pouwer F, Underwood L, Winkley K. The Epidemiology of depression and diabetes. In: Katon W, Maj M, Sartorius N, editors. *Depression and Diabetes*. John Wiley & Sons, Ltd. 2010; 1-28.
 29. 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.
 30. Williams AD, Moulds ML. Cognitive avoidance of intrusive memories: Recall vantage perspective and associations with depression. *Beh Res and Ther*. 2007; 45(6): 1141-53.
 31. Holmes EA, Lang TJ, Shah DM. Developing interpretation bias modification as a "cognitive vaccine" for depressed mood: imagining positive events makes you feel better than thinking about them verbally. *J abnorm psychol*. 2009; 118(1): 78-88.
 32. Torkan H, Blackwell SE, Holmes EA, Kalantari M, Neshat-Doost HT, Maroufi M, et al. Positive imagery cognitive bias modification in treatment-seeking patients with major depression in Iran: A pilot study. *Cognit Ther Res*. 2014; 38(2): 132-45.
 33. Holmes EA, Blackwell SE, Heyes SB, Renner F, Raes F. Mental imagery in depression: phenomenology, potential mechanisms, and treatment implications. *Annu rev clin psychol*. 2016; 12: 249-80.
 34. Gonzalez JS, Safren SA, Cagliero E, Wexler DJ, Delahanty L, Wittenberg E, et al. Depression, self-care, and medication adherence in type 2 diabetes: relationships across the full range of symptom severity. *Diabetes care*. 2007; 30(9): 2222-7.
 35. Goldney RD, Phillips PJ, Fisher LJ, Wilson DH. Diabetes, depression, and quality of life: a population study. *Diabetes Care*. 2004; 27(5): 1066-70.
 36. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes care*. 2000; 23(7): 943-50.
 37. Hamadzadeh S, Ezatti Z, Abedsaeidi Z, Nasiri N. Coping styles and self-care behaviors among diabetic patients. *Iran J Nurs*. 2013; 25(80): 24-33. [persian].
 38. Burroughs TE, Desikan R, Waterman BM, Gilin D, McGill J. Development and validation of the diabetes quality of life brief clinical inventory. *Diabetes Spectrum*. 2004; 17(1): 91-7.
 - Quality of Children with Cancer. *J Clin Psycho*. 2011; 3(2): 35-43. [persian].
 12. Nath K, Victor R, Naskar S. Comparative study of various socio-demographic variables in patients having type 2 diabetes mellitus with or without depressive disorder: a brief report. *Open J Psychiatry Allied Sci*. 2016; 7(2): 142-8.
 13. Watkins ER, Baeyens CB, Read R. Concreteness training reduces dysphoria: Proof-of-principle for repeated cognitive bias modification in depression. *Journal of abnormal psychology*. 2009; 118(1): 55.
 14. Mathews A, MacLeod C. Cognitive vulnerability to emotional disorders. *Annu Rev Clin Psychol*. 2005; 1: 167-95.
 15. Esmaeili m, Zare H, Alipoor A, Oraki M. Mediating Role of Overgeneral Autobiographical Memory in Relationship of Rumination and Defective Executive Functions by Dysfunctional Problem Solving in Major Depression Disorder patients. *J Clin Psychol*. 2018; 10(2): 83-94. [persian].
 16. Blackwell SE, Holmes EA. Modifying interpretation and imagination in clinical depression: A single case series using cognitive bias modification. *Applied Cogn Psychol*. 2010; 24(3): 338-50.
 17. Holmes EA, Lang TJ, Deeproose C. Mental imagery and emotion in treatment across disorders: Using the example of depression. *Cogn Behav Ther*. 2009; 38(S1): 21-8.
 18. Jones EB, Sharpe L. Cognitive bias modification: A review of meta-analyses. *J Affect Disord*. 2017; 223: 175-83.
 19. Williams AD, O'Moore K, Blackwell SE, Smith J, Holmes EA, Andrews G. Positive imagery cognitive bias modification (CBM) and internet-based cognitive behavioral therapy (iCBT): a randomized controlled trial. *J Affect Disord*. 2015; 178: 131-41.
 20. Katon W, Von Korff M, Ciechanowski P, Russo J, Lin E, Simon G, et al. Behavioral and clinical factors associated with depression among individuals with diabetes. *Diabetes care*. 2004; 27(4): 914-20.
 21. Atlantis E, Fahey P, Foster J. Collaborative care for comorbid depression and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2014; 4(4): 1-11.
 22. Barnard K, Skinner T, Peveler R. The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 1 diabetes: systematic literature review. *Diabetic Medicine*. 2006; 23(4): 445-8.
 23. Ali S, Stone M, Peters J, Davies M, Khunti K. The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med J*. 2006; 23(11): 1165-73.
 24. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes care*. 2001; 24(6): 1069-78.
 25. Ganasegeran K, Renganathan P, Manaf RA, Al-Dubai SAR. Factors associated with anxiety and depression among type 2 diabetes outpatients in

52. Everaert J, Podina IR, Koster EH. A comprehensive meta-analysis of interpretation biases in depression. *Clin Psychol Rev.* 2017; 58: 33-48.
53. LeMoult J, Colich N, Joormann J, Singh MK, Eggleston C, Gotlib IH. Interpretation bias training in depressed adolescents: Near-and far-transfer effects. *J abnorm child psychol.* 2018; 46(1): 159-67.
54. Lee J-S, Mathews A, Shergill S, Yiend J. Magnitude of negative interpretation bias depends on severity of depression. *Behav Res Ther.* 2016; 83: 26-34.
39. Nasihatkon A, Pishva A, Habibzadeh F, Tabatabayi M, Ghashghayizadeh M, Hijat F, et al. Reliability and validation of the diabetes quality of life clinical inventory. *Iran J Diabetes.* 2012; 11(5): 483-87. [Persian].
40. Wenzlaff RM. The mental control of depression: Psychological obstacles to emotional well-being. In: Wegner DM, Pennebaker JW, editors. *Handbook of mental control.* Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc; 1993. P 239-57. (Century psychology series).
41. Rude SS, Wenzlaff RM, Gibbs B, Vane J, Whitney T. Negative processing biases predict subsequent depressive symptoms. *Cogn Emot.* 2002; 16(3): 423-40.
42. Rude SS, Valdez CR, Odom S, Ebrahimi A. Negative cognitive biases predict subsequent depression. *Cognitive Therapy and Research.* 2003; 27(4): 415-29.
43. Beck AT, Steer RA, Brown GK. *BDI-II, Beck depression inventory: Manual.* 2nd ed. Boston: Harcourt Brace. 1996.
44. Dabson K.A, & Mohammad Khani P. Psychometric properties of Beck Depression Inventory-1 in a large sample of patients with major depressive disorder. *Spec Lett Rehabil Ment Illn Disord.* 2007; 8(29): 80-86. [Persian].
45. Wichowski HC, Kubsch SM. Increasing diabetic self-care through guided imagery. *Complement ther nurs midwifery.* 1999; 5(6): 159-63.
46. Bener A, Ozturk M, Yildirim E. Association between Depression, Anxiety and Stress Symptoms and Glycemic Control in Diabetes Mellitus Patients. *Int J Clin Endocrinol.* 2017; 1(1): 1-7.
47. Van Buren DJ, Wilfley DE, Marcus MD, Anderson B, Abramson NW, Berkowitz R, et al. Depressive symptoms and glycemic control in youth with type 2 diabetes participating in the TODAY clinical trial. *Diabetes res clin pract.* 2018; 135: 85-7.
48. Hilli Y, Lööf H, Malmberg J, Hess D. Young and motivated for self-care? An interview study with young adults suffering from type 1 diabetes. *Clin Nurs Stud.* 2018; 6(4): 36-44.
49. Saad AM, Younes ZM, Ahmed H, Brown JA, Al Owesie RM, Hassoun AA. Self-efficacy, self-care and glycemic control in Saudi Arabian patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional survey. *Diabetes res clin pract.* 2018; 137: 28-36.
50. Shams S, Moradi Y, Zaker M. Effectiveness of Self-care Training on Physical and Mental Health of Patients with Diabetes Type II. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac.* 2017; 2(25): 51-60. [Persian].
51. Varni JW, Delamater AM, Hood KK, Raymond JK, Driscoll KA, Wong JC, et al. Diabetes symptoms predictors of health-related quality of life in adolescents and young adults with type 1 or type 2 diabetes. *Qual Life Res.* 2018; 27(9): 2295-303.