BRIEF REPORT

Efficacy of Mindfulness on Perceived Stress and Blood Pressure Control in Patients with Type 2 Diabetes

Mohammad Kazem Fakhri[1],
Adele Bahar[2],
Fatemeh Amini[3]

[1] Assistant Professor, Department of Psychology, School of Humanities, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran
[2] Associate Professor, Department of Internal Medicine, Diabetes Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] MA in Psychology, Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received September 18, 2018 ; Accepted January 21, 2018)

Abstract

Background and purpose: Mindfulness reduces stress and blood pressure in patients with chronic diseases. The aim of this research was to study the effectiveness of mindfulness on perceived stress and blood pressure control in diabetic patients.

Materials and methods: This clinical trial was performed in 50 patients with type-2 diabetes attending Touba Endocrine Clinic, Sari, Iran. They were divided into control (n=25) and intervention (n=25) groups. The training program consisted of 10 weekly sessions. Perceived stress was investigated in participants using Cohen's Perceived Stress Scale before and after the intervention. The levels of blood pressure were recorded before and after the intervention.

Results: In experimental group, there was a significant decrease in perceived stress in posttest (11.60 ± 1.55) compared with that in pretest (13.96 ± 1.84) (r=0.293, P= 0.001). But no significant difference was found in the scores of the control group (P= 0.619). The mean blood pressure level showed a significant reduction in case group (r= 0.183, P= 0.001) but it was not significantly different in control group (P=0.409). The mean blood pressure level in experimental group was significantly lower after the intervention (10.72±0.89) compared with that before the intervention (13.08±2.04) (r=0.293, P=0.001).

Conclusion: In current study, mindfulness training reduced the perceived stress and levels of blood pressure.

Keywords: mindfulness, perceived stress, blood pressure

J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 28 (170): 186-193 (Persian).

* **Corresponding Author: Fatemeh Amini** - Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: F.amini@mazums.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و هشتم شماره ۱۷۰ اسفند سال ۱۳۹۷ (۱۹۳-۱۸۶)

اثربخشی ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده و کنترل فشارخون در بیماران دیابتی نوع۲

محمد کاظم فخری[۱]
عادله بهار[۲]
فاطمه امینی[۳]

چکیده

سابقه و هدف: ذهن‌آگاهی به منظور کاهش استرس و فشارخون در افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن به‌کار می‌رود. هدف این مطالعه بررسی اثربخشی ذهن‌آگاهی بر استرس ادراک‌شده و کنترل فشارخون در بیماران دیابتی شهرستان ساری بوده است.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر کارآزمایی بالینی با گروه کنترل است که برروی ۵۰ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع۲ در کلینیک غدد طوبی شهرستان ساری انجام شد. برنامه آموزشی شامل ۱۰ جلسه هفتگی بوده است. میزان استرس ادراک‌شده شرکت‌کننده‌ها با استفاده از پرسش نامه استرس ادراک‌شده کوهن قبل و بعد از شروع درمان بررسی شد. فشارخون شرکت‌کننده‌ها نیز قبل و انتهای مداخله اندازه‌گیری و ثبت شد.

یافته‌ها: استرس ادراک‌شده گروه‌آزمایش در پس‌آزمون (۱/۵۵±۱۱/۶۰) نسبت‌به پیش‌آزمون (۱/۸۴±۱۳/۹۶) کاهش معنی‌داری داشته‌است (p=۰/۰۰۱، r=۰/۲۹۳). اما میانگین نمرات گروه‌کنترل تفاوت معنی‌داری نداشته است (p=۰/۶۱۹). میانگین فشارخون گروه آزمایش کاهش معنی‌داری داشته است (p=۰/۰۰۱، r=۰/۱۸۳) در صورتی که میانگین فشارخون (p=۰/۴۰۹) گروه‌کنترل تغییر معنی‌داری نداشته، اما میانگین آن در گروه‌آزمایش (۰/۸۹±۱۰/۷۲) نسبت به مرحله پیش‌آزمون (۲/۰۴±۱۳/۰۸) به طور معنی‌داری کاهش داشت (p=۰/۰۰۱، r=۰/۲۹۳).

استنتاج: کاهش در نمره استرس و سطوح فشارخون در اثر آموزش‌های ذهن‌آگاهی به وجود آمده است.

واژه های کلیدی: ذهن‌آگاهی، استرس ادراک‌شده، فشار خون

مقدمه

ذهن‌آگاهی، توجه ویژه و هدفمند، در زمان کنونی و خالی از پیش‌داوری است و ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس، یکی از فنون دیدگاه ذهن- بدن است که آثار مثبت درمانی بر انواع بیماری‌های مزمن دارد(۴-۱) استرس، پاسخ غیراختصاصی بدن به هرگونه فشاری است که می‌تواند در مقابل هر محرک درونی، محیطی یا شناختی بروز داده شود(۵). استرس ادراک‌شده، ارزیابی کلی شخص از اهمیت و سختی چالش‌های محیطی و شخصی اوست(۶) که در میان مبتلایان به دیابت، پدیده‌ای رایج(۷) و با کنترل متابولیک نامطلوب در

مولف مسئول: فاطمه امینی- ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مرکز تحقیقات روانپزشکی وعلوم رفتاری، پژوهشکده اعتیاد E-mail: F.amini@mazums.ac.ir
۱. استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران
۲. دانشیار، گروه داخلی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات روانپزشکی وعلوم رفتاری، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۷/۶/۲۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۳۹۷/۷/۱۵ تاریخ تصویب : ۱۳۹۷/۱۱/۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

ارتباط است(۸). پرفشاری خون نیز در بیماران دیابتی شایع است(۱۱-۹) و شیوع آن در بیماران دیابتی نوع ۲ حدود ۷۱ درصد و ۲ برابر شیوع آن در جامعه است(۱۲). کنترل دقیق فشارخون بالا، باعث کاهش عوارض قلبی-عروقی(۱۴،۱۳) و کنترل ضعیف آن باعث بالارفتن فشارخون در بیماران دیابتیک می‌شود(۱۵). رعایت رژیم غذایی، مصرف دارو و ورزش به تنهایی تضمینی برای کنترل قندخون نیست زیرا استرس عامل مهمی برای افزایش قندخون است(۱۶) لذا مدیریت مناسب دیابت زمانی رخ می‌دهد که مولفه‌های روان شناختی دیابت نیز به دارودرمانی اضافه شود.

مسائل روان شناختی تأثیر به‌سزایی برکنترل قندخون بیماران مبتلا به دیابت دارد(۱۷) مطالعات متعددی به رابطه استرس و کنترل ضعیف دیابت اشاره کرده‌اند(۱۸) مداخلات گروهی ذهن‌آگاهی نیز می‌توانند در کاهش استرس(۱۹،۲۰) و فشارخون(۲۱،۲۰) مبتلایان به دیابت موثر واقع شود. برخی معتقدند سطوح هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) را کاهش می‌دهد(۲۰)، عده‌ای نیز معتقدند ارتباطی بین آثار ذهن‌آگاهی و کنترل گلیسمیک وجود ندارد(۲۱).

Rosenzweig و همکاران در مطالعه‌ای پس از انجام ۸ هفته تمرین کاهش استرس مبتنی‌بر ذهن‌آگاهی (Mindfulness-Based Stress Reduction-(MBSR)) دریافتند میزان هموگلوبین گلیکوزیله، فشارخون سیستولیک و علائم افسردگی و اضطراب در این افراد کاهش قابل ملاحظه‌ای نشان داد(۲۰). در مطالعه والا و همکاران آموزش گروهی کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی برروی افسردگی، اضطراب، استرس و اعتماد به نفس زنان ۲۰ تا ۴۰ ساله مبتلا به دیابت، کاهش HbA1c، اضطراب، استرس و افزایش اعتماد به نفس آنان را نشان داد(۲۲). مطالعه حاضر به منظور گسترش مطالعات مذکور و هم‌چنین با استفاده از گروهی متشکل از مردان و زنان با دامنه سنی گسترده‌تر طراحی شده است و انتظار می‌رود که آموزش ذهن‌آگاهی بتواند در کاهش میزان استرس ادراک‌شده و کنترل میزان فشارخون، به بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ کمک کند.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر کارآزمایی بالینی با گروه کنترل بود. جامعه مورد مطالعه، ۵۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه‌کننده به کلینیک غدد شهرستان ساری بودند. افراد مورد بررسی ۲۵ نفر گروه آزمایش و ۲۵ نفر گروه کنترل همتا شده از نظر سن، جنس، تحصیلات و نوع دیابت بودند که موافقت خود را برای شرکت در طرح اعلام کردند. تعداد بیماران براساس مطالعات مشابه(۲۳) و فرمول حجم‌نمونه بوده است. ملاک‌های ورود شامل عدم ابتلا به بیماری روان پزشکی شدید (که با مصاحبه روان شناختی براساس معیارهای DSM-5 بررسی شد)، فقدان آمپوتاسیون و نقص عضو، عدم استفاده از داروهای روان پزشکی، تحصیلات حداقل دیپلم، سن ۲۰ تا ۶۵ سال، هموگلوبین گلیکوزیله بین ۷ تا ۸/۵ درصد، عدم دریافت هرگونه برنامه آموزشی دیگر قبل و درحین انجام مداخله ذهن‌آگاهی. ملاک‌های خروج شامل عدم حضور آزمودنی به طور منظم در کلاس‌ها یا عدم‌تمایل به ادامه شرکت در مطالعه می‌شد.

فرایند اجرا

پس از توضیح در مورد چگونگی طرح و اهداف آن، رضایت‌نامه کتبی از شرکت‌کنندگان اخذ شد. سطح فشارخون دو گروه ۱۵ دقیقه پس از حضور در جلسه، قبل و بعد از شروع درمان توسط دستگاه فشارسنج جیوه‌ای Diplomat 1002 پایه‌دار ساخت کارخانه ریشتر آلمان اندازه‌گیری شد. میزان استرس ادراک‌شده با استفاده از پرسش‌نامه استرس ادراک‌شده کوهن (Cohen perceived stress scale) قبل و بعد از شروع درمان بررسی شد. این مقیاس دارای ۱۴آیتم می‌باشد که میزان افکار و احساسات فرد را در طول یک ماه گذشته بررسی می‌نماید و نمره‌گذاری هر سوال به

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

صورت عبارت‌های هرگز (۰)، به ندرت (۱)، تاحدودی (۲)، اغلب اوقات (۳) و بسیاری از اوقات (۴) است. حداقل نمره صفر (۰) و حداکثر آن ۵۶ می‌باشد وکسب نمره بالاتر به معنی استرس ادراک‌شده بیشتر است(۲۴) این پرسش نامه در ایران هنجاریابی شده و آلفای کرونباخ ۰/۸۱ (۲۵) و ۰/۷۴ گزارش شده است(۲۶، ۲۷).

گروه آزمایش در یک مرکز روان‌درمانی تحت آموزش گروهی ذهن آگاهی قرار گرفت. برنامه آموزشی از ۱۰ جلسه هفتگی ۲ ساعته تشکیل شده و بسته آموزشی ذهن‌آگاهی با توجه به ویژگی‌های بیماران سازگار شده بود. مربی جلسات یک کارشناس ارشد روان شناسی بالینی آموزش دیده بود. اعتبار و پایایی به صورت پایلوت روی ۵ فرد مبتلا به دیابت در این مطالعه محاسبه شد. جهت تعیین اعتبار محتوا، برنامه جلسات درمانی در اختیار سه فرد دارای دکترای روان شناسی قرار گرفت و پس از تأیید ایشان، اجرا شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون t و برای گروه‌های وابسته از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد و هم‌چنین سطح معنی‌داری ۰/۰۵ درنظر گرفته شد.

محتوای جلسات

هر جلسه با یک آموزش ذهن‌آگاهی آغاز می‌شد و با تمرین و بحث در مورد تمرین، ادامه و با تکلیف خانگی پایان می‌یافت. برنامه آموزش ذهن‌آگاهی شامل تمرکز بر بدن، کاهش درد و استرس، مراقبه در حالت نشسته، مراقبه نشسته چهار بعدی، تمرین راه رفتن و لبخند زدن ذهن آگاه، تمرین دیدن و شنیدن، تمرین ۳دقیقه‌ای فضای تنفسی، ریلکس کردن و تقویت شکیبایی می‌شد.

یافته‌ها و بحث

افراد مورد بررسی شامل ۲۵نفرگروه آزمایش و ۲۵ نفر گروه‌کنترل بود که از نظر سن و جنس همتا شده بودند.

براساس داده‌های جدول شماره ۱ و آزمون آماری T زوجی میانگین نمرات استرس ادراک‌شده گروه آزمایش درمرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون دارای کاهش معنی‌دار است (p=۰/۰۰۱). آزمون میانگین نمرات فشارخون گروه آزمایش نیز در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون کاهش معنی‌دار داشته‌است (p=۰/۰۰۱).

براساس جدول شماره ۲، با استفاده از آزمون آماری T زوجی، کاهش میانگین استرس ادراک‌شده گروه آزمایش مشاهده شد که میزان مجذور اتای به‌دست‌آمده (۰/۳۸۸) به این معناست که اندازه اثر آموزش ذهن‌آگاهی ۳۸/۸ درصد می‌باشد و با توجه به بهبود میانگین فشارخون، مجذور سهمی اتای به‌دست آمده(۰/۴۶۹) به این معناست که ۴۶/۹ درصد تفاوت گروه‌ها در میزان فشارخون مربوط به آموزش ذهن‌آگاهی می‌باشد.

جدول شماره۱: مقایسه میانگین نمرات استرس ادراک شده و فشارخون

ردیف	متغیر	مرحله آزمون	گروه‌آزمایش (انحراف‌معیار±میانگین)	گروه کنترل (انحراف‌معیار±میانگین)	یافته‌های آماری R (ضریب‌تغییرات)	سطح‌معنی داری
۱	استرس ادراک‌شده	پیش‌آزمون	۱۳/۹۶±۱/۸۴	۱۴/۸۰±۱/۵۳		۰/۰۰۱
		پس‌آزمون	۱۱/۶۰±۱/۵۵	۱۴/۰۴±۱/۳۷		
۲	فشارخون	پیش‌آزمون	۱۳/۰۸±۲/۰۴	۱۲/۱۶±۲/۰۷		۰/۰۰۱
		پس‌آزمون	۱۰/۷۲±۰/۸۹	۱۳/۰۸±۱/۴۹		

جدول شماره۲: اندازه‌اثر آموزش ذهن‌آگاهی

متغیر	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح‌معنی داری	اندازه‌اثر (Eta)
استرس ادراک‌شده	۶۳/۸۰۱	۱	۶۳/۸۰۱	۲۹/۷۹۴	۰/۰۰۱	۰/۳۸۸
فشارخون	۵۹/۰۷۴	۱	۵۹/۰۷۴	۴/۵۵۸	۰/۰۰۱	۰/۴۶۹

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

نتایج نشان داد که ذهن‌آگاهی، میزان استرس ادراک شده و سطوح فشارخون و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران را به‌طور معنی‌داری کاهش می‌دهد. مهم‌ترین نقاط قوت مطالعه ما نسبت‌به مطالعات مشابه که در ادامه بحث به آن پرداخته خواهد شد، این است که افراد گروه آزمایش تنها مدت زمان محدودی از روز را به تمرینات ذهن‌آگاهی در منزل اختصاص دادند و این نشان می‌دهد که حتی با انجام میزان کمی از تمرینات ذهن‌آگاهی در روز نیز می‌توانیم نتایج مثبت محسوسی را انتظار داشته باشیم. هرچند تمرینات انجام شده در طول ۱۰ جلسه درمانی را نیز نباید از نظر دور داشت. نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر هم سو با مطالعات قبلی است.

زارع و همکاران اثربخشی ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر کنترل دیابت را در ۳۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع۲ (۱۵زن و ۱۵مرد) با۳۰نفر گروه‌کنترل در شهرستان شهریار مورد بررسی قرار دادند و نتیجه بهبود خلق و کاهش استرس ادراک‌شده بود(۲۴). Zeidan و همکاران نیز در مطالعه‌ای روی ۶۳دانشجوی دانشگاه شارلوت کالیفرنیا دریافتند مراقبه ذهن‌آگاهی، خستگی، افسردگی و اضطراب را کاهش می‌دهد(۲۸). هرچند متاآنالیزهای چهار مطالعه نشان‌دهنده تأثیر اندک ذهن‌آگاهی برروی فشارخون افراد مبتلا به پرفشاری خون و دیابت بوده و دو مطالعه انفرادی تأثیری بر نشان گرهای پیشرفت دیابت نداشت(۲۹).

Rainforth و همکاران نیز(۳۰) شواهد کمی از اثربخشی درمان مبتنی بر استرس برای افراد دچار فشارخون بالا گزارش دادند و Markowitz و همکاران(۳۱) درمان شناختی یک‌به‌یک را در بهبود افسردگی موثر دانستند، اما نشان گر بهبودی وضعیت بیماران مبتلا به دیابت با افسردگی همراه نبود. خسروی و همکاران اثربخشی کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس درک‌شده و فشارخون در بیماران مبتلا به فشارخون بالا را بررسی کردند و نشان دادند که می‌تواند عوامل روانی را که موجب افزایش فشارخون می‌شوند بهبود بخشد و به عنوان گزینه مکمل برای دارو، فشارخون بالا را در بیماران کاهش دهد(۳۲).

مطالعه فخری و همکاران روی ۵۰بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ در شهر ساری نیز نشان داد که آموزش ذهن‌آگاهی می‌تواند در شادکامی و کاهش قندخون این افراد سودمند باشد(۳۳). در توجیه این یافته‌ها باید اشاره کرد تمرینات ذهن‌آگاهی به فرد امکان می‌دهند پاسخ‌های خودکار و عادتی به تجربه‌های استرس‌زا را کاهش داده و با پرورش یک بینش درونی و پذیرش بیشتر نسبت به رویدادهای غیرقابل تغییر زندگی، فعال سازی سیستم پاسخ استرس را کاهش دهد(۳۴) هم چنین افزایش ترشح کورتیزول باعث ایجاد یک پاسخ التهابی شده و با ایجاد اختلال در متابولیسم انسولین عوارض دیابت را افزایش می‌دهد(۳۵). لذا به‌دنبال کاهش سطوح استرس کاهش فعالیت محور (Hypothalamic- Pitutary- Adernal Axis (HPA)) اتفاق افتاده و میزان قندخون را کاهش می‌دهد. بنابراین یافته‌های مطالعه حاضر و هم سویی آن با مطالعات مذکور به طورکلی از اثربخشی ذهن‌آگاهی بر کنترل قندخون و بهبود علائم روان شناختی بیماران مبتلا به دیابت حمایت می‌کنند. با این حال مطالعه‌های صورت گرفته تاکنون، از جمله مطالعه حاضر همگی به مقایسه این شیوه درمانی با گروه شاهد پرداخته‌اند و مقایسه این روش با دیگر درمان‌های روان شناختی از جمله درمان‌های شناختی- رفتاری، تنظیم هیجان و مدیریت استرس می‌تواند موضوع مطالعات بعدی باشد. هم چنین از آن‌جایی که پایداری اثربخشی این شیوه بر دیابت در طولانی مدت نامشخص است انجام مداخلات پیگیرانه در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر با محدودیت‌هایی همراه بود ازجمله عدم همکاری مطلوب آزمودنی‌ها خصوصاً جهت تعیین ساعت حضور در کلاس‌ها و هم‌چنین از آن‌جایی که داده‌ها به‌صورت خودگزارش‌دهی جمع‌آوری شد، ممکن است عملکرد واقعی افراد را منعکس نکرده باشد. با

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

این‌وجود، با توجه به آن که محرمانه بودن اطلاعات رعایت شد و شرکت‌کنندگان به عدم فایده یا ضرر در بیان واقعیت آگاه شدند؛ نتایج حاصل از پرسش‌نامه‌ها را می‌توان به برنامه آموزش ذهن‌آگاهی نسبت داد. باتوجه به نتایج و محدودیت‌های این مطالعه نتیجه‌گیری می‌شود آموزش گروهی ذهن‌آگاهی در کنترل سطح هموگلوبین گلیکوزیله و فشارخون و کاهش برخی مشکلات هیجانی بیماران مبتلا به دیابت مؤثر است و نتایج این مطالعه را می‌توان به عنوان زمینه‌ای برای مطالعات بعدی در حوزه شناخت برنامه‌های آموزشی موثر بر استرس و فشارخون بیماران دیابتی استفاده نمود و می‌تواند در طراحی درمان جامع این بیماران مورد توجه قرار گیرد.

سپاسگزاری

در پایان از سرکار خانم آتنا زارع پرسنل محترم کلینیک طوبی و کلیه بیمارانی که سرمایه اصلی مطالعه بوده‌اند تقدیر و تشکر می‌شود.

References

1. Whitebird RR, Kreitzer MJ, O'Connor PJ. Mindfulness-Based Stress Reduction and Diabetes. Diabetes Spectr 2009; 22(4): 226–230.
2. Minor H G, Carlson LE, Mackenzie MJ, Zernicke K, Jones L. Evaluation of a Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) Program for Caregivers of Children with Chronic Conditions. Soc Work Health Care 2006; 43(1): 91-109.
3. Chiesa A, Serretti A. Mindfulness- Based Stress Reduction for Stress Management in Healthy People: a review and meta- analysis. J Alternative Complement Med 2009; 15(50): 593-600.
4. Kabat-Zinn J, Hanh TN. Full Catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness. New York: Dell Pub; 1990.
5. Rezakhani SD, Sharifi HP, Delavar A, Shafiabadi A. University students' stress sources. J Clin Psychol Andishe va Raftar 2008; 3(9): 7-16 (Persian).
6. Izadi Tameh A. A Comparison of the Effects of Teaching Patience, Problem Solving, and the Combined Method on Students' Hardness. Quart J Militar Psychol 2010; 1(3): 59-72 (Persian).
7. Rosenzweig S, Reibel DK, Greeson JM, Edman JS, Jasser SA, McMearty KD, et al. Minfulness-based stress reduction is associated with empowered glydemic control in type 2 diabetes mellitus: a pilot study. Altern Ther Health Med 2007; 13(5): 36-38.
8. Rosenzweig S, Reibel DK, Greeson JM, Edman JS, Jasser SA, McMearty KD, et al. Minfulness-based stress reduction is associated with empowered glydemic control in type 2 diabetes mellitus: a pilot study. Altern Ther Health Med 2007; 13(5): 36-38.
9. Lopez-Jaramillo P, Lopez-Lopez J, Lopez-Lopez C, Rodriguez-Alvarez MI. The goal of blood pressure in the hypertensive patient with diabetes is defined: now the challenge is go from recommendations to practice. Diabet Metab Syndr 2014; 6(1): 31.
10. Sohrab G, Sotoodeh G, Siasi F, Neiestani T, Rahimi A, Chamari M. Effect of pomegranate juice consumption on blood pressure in type 2 diabetic patients. Iranian J Endocrinol Metabol 2008; 9(4): 399-406 (Persian).
11. Cazzo E, Gastic MA, Utrini MP, Machado RR, Pareja JC, Chaim EA. Control of

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

hypertension after Roux-EN-Y gastric bypass among obese diabetic patient. Arq Gastroenterol 2014; 51 (1): 21-24.

12. Kaplan NM, Victor RG. Kaplan's Clinical Hypertension. 10th ed. Lippin Cott Williams & Wilkins: Philadelphia; 2010. p. 95-98.
13. Kaplan NM. Systemic Hypertension Therapy. In Braunwald's Heart Disease: A Textbook of cardiovascular medicine. 9th ed. P 957-959. USA: Philadelphia; Elsevier, Saunders. 2012.
14. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. N Engl J Med 2008; 358(6): 580-591.
15. Siahpoosh H, Amani F, Iranparvar M, Arshi S, Ahari S. Diabetic people's Life. Diabetic people's Life. J Ardabil Univ Med Sci 2008; 8(4)(30): 394-402.
16. Morris T, Moore M, Morris F. Stress and Chronic Illness: The Case of Diabetes. J Adult Dev 2011; 18(2): 70-80.
17. Adili F, Larijani B, Haghighatpanah M. Diabetic Patients. Ann N Y Acad Sci 2006; 1084(1): 329-349.
18. Taylor S. Health Psychology. 9th ed. Hardcover: McGraw Hill; 2003.
19. Rosenzweig S, Reibel DK, Greeson JM, Edman JS, Jasser SA, McMearty KD, et al. Minfulness-based stress reduction is associated with empowered glydemic control in type 2 diabetes mellitus: a pilot study. Altern Ther Health Med 2007; 13(5): 36-38.
20. Rosenzweig S, Reibel DK, Greeson JM, Edman JS, Jasser SA, McMearty KD, et al. Minfulness-based stress reduction is associated with empowered glydemic control in type 2 diabetes mellitus: a pilot study. Altern Ther Health Med 2007; 13(5): 36-38.
21. Schuster K. Effect of mindfulness meditation on A1C levels in African American females with Type 2 diabetes. Adler School of Professional Psychology (PhD Dissertation). 2010; 82: 3455595.
22. Vala M, Razmandeh R, Rambod K, Nasli Esfahani E, R GG. Mindfulness-based Stress Reduction Group Training on Depression, Anxiety, Stress, Self-confidence and Hemoglobin A1c in Young Women with Type 2 Diabetes. Iran J Endocrinol Metab 2016; 17(5): 382-390 (Persian).
23. Zare H, zare M, Khaleghi Delavar F, Amirabadi F, Shahriari H. Mindfulness and Diabet: The evaluation of Mindfulness Based Stress Reductionon glycemic control in diabetes. Razi J Med Sci 2013; 20(108): 40-52 (Persian).
24. Zare H, Zare M, Khaleghi F, Amirabadi F, Shahriari H. Mindfulness and Diabet: The effectiveness of mindfulness-based stress reduction on diabetes. J Razi Med Sci 2013; 20(108): 39-47 (Persian).
25. Ghorbani N, Bing MN, Watson PJ, Davison HK, Mack DA. Self-reported emotional intelligence: Construct similarity and functional dissimilarity of higher-order processing in Iran and the United States. Int J Psychol 2002; 37(5): 297-308 (Persian).
26. Bastani F, Rahmatnejad L, Jesmi F, Haghani H. Breastfeeding Self efficacy and Perceived Stress. Iran J Nurs 2008; 21(54): 9-22 (Persian).
27. Mohammadi Yeganeh L, Bastani F, Feizi Z, Agilar Vafaie M. The effect of stress management training on mood and perceived stress in women consuming contraceptive pills. Iran J Nurs 2009; 21(53):2-12 (Persian).
28. Zeidan F, Johnson SK, Diamond BJ, David Z, Goolkasian P. Mindfulness meditation improves cognition: Evidence of brief mental training. Conscious Cognit 2010; 19(2): 597-605.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

29. Abbott RA, Whear R, Rodgers LR, Bethel A, Coon JT, Kuyken W. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction and mindfulness based cognitive therapy in vascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. J Psychosom Res 2014; 76(5): 341-351.
30. Rainforth MV, Schneider RH, Nidich SI, Gaylord-King C, Salerno JW, Anderson JW. Stress reduction programs in patients with elevated blood pressure: a systematic review and meta-analysis. Curr Hypertens Rep 2007; 9(6): 520-528.
31. Markowitz SM, Gonzalez JS, Wilkinson JL, Safren SA. A review of treating depression in diabetes: emerging findings. Psychosomatics 2011; 52(1): 1-18.
32. Khosravi E, Ghorbani M. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction on perceived stress and blood pressure among the hypertensive women. Feyz, J Kashan Univ Med Sci 2016; 20(4): 361-368 (Persian).
33. Fakhri M K, Bahar A, Amini F. Effectiveness of Mindfulness on Happiness and Blood Sugar Level in Diabetic Patients. J Mazandaran Univ Med Sci 2017; 27 (151): 94-104 (Persian).
34. Witek-Janusek L, Albuquerque K, Chroniak KR, Chroniak C, Durazo-Arvizu R, Mathews HL. Effect of mindfulness based stress reduction on immune function, quality of life and coping in women newly diagnosed with early stage breast cancer. Brain Behav Immun 2008; 22(6): 969-981.
35. Chiodini I, Adda G, Scillitani A, Coletti F, Morelli V, Di Lembo S, et al. Cortisol secretion in patients with type 2 diabetes relationship with chronic complications. Diabetes Care 2007; 30(1): 83-88.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]