

The effect of self-management training based on cognitive behavioral group therapy on components of adult's metabolic syndrome – A randomized clinical trial

ABSTRACT

Background and Objective: Metabolic syndrome is one of the biggest potential public health problems in the world and a risk factor for non-communicable diseases, especially cardiovascular disease and diabetes. The aim of this study was to determine the effect of self-management training based on cognitive-behavioral group therapy on the components of metabolic syndrome in adults.

Materials and Methods: The present study was a randomized clinical trial. The sample size consisted of 80 adults 30 to 70 years old with metabolic syndrome who were randomly assigned to intervention and control with 40 adults in each group. Measurement of waist circumference, systolic and diastolic blood pressure, fasting blood sugar, blood triglycerides and high-density lipoprotein were performed and recorded in two stages before the intervention and three months after the intervention. Training sessions were conducted in 8 sessions for the intervention group. Data were analyzed with descriptive statistics and Chi-square, independent t-test and analysis of covariance.

Results: The results showed that self-management training based on group cognitive-behavioral therapy in adult with metabolic syndrome had the most significant effect on the components of the metabolic syndrome, including reduction of fasting blood sugar with an effect size of 0.28, reduction of triglyceride with 0.19, increase of HDL with 0.12, decrease of systolic blood pressure 0.15 and decrease of waist circumference with 0.10 ($P < 0.05$), But it did not significantly reduce diastolic blood pressure ($P < 0.05$).

Conclusion: Considering the effectiveness of self-management training based on cognitive behavioral group therapy on improving the components of metabolic syndrome, it is suggested that the identification of adults with metabolic syndrome be considered and effective educational interventions such as self-management training based on cognitive behavioral therapy while controlling the components of this risky syndrome and self-care of metabolic syndrome in adults, reduced the risk of non-communicable diseases morbidity.

Keywords: Self-Management, Cognitive Behavioral Group Therapy, Metabolic Syndrome

Paper Type: Research Article.

Ali Delshad Noghabi

PhD Student in Health Psychology, Department of Psychology, Torbat-e Jam Branch, Islamic Azad University, Torbat-e Jam, Iran.

Mohammad Hossein Bayazi

* Assistant Professor, Department of Psychology, Torbat-e Jam Branch, Islamic Azad University, Torbat-e Jam, Iran. (Corresponding Author) bayazi123@gmail.com

Alireza Rajaei

Associate Professor, Department of Psychology, Torbat-e Jam Branch, Islamic Azad University, Torbat-e Jam, Iran.

Received: 2021/06/20

Accepted: 2021/08/20

Doi: 10.52547/ijhehp.10.1.5

► **Citation (Vancouver):** Delshad Noghabi A, Bayazi MH, Rajaei A. The effect of self-management training based on cognitive behavioral group therapy on components of adult's metabolic syndrome – A randomized clinical trial. *Iran J Health Educ Health Promot. Spring 2022; 10(1): 5-16.*

► **Citation (APA):** Delshad Noghabi A., Bayazi MH., Rajaei A. (Spring 2022). The effect of self-management training based on cognitive behavioral group therapy on components of adult's metabolic syndrome – A randomized clinical trial. *Iranian Journal of Health Education & Health Promotion. 10(1), 5-16.*

تأثیر آموزش خود مدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی بر اجزای سندرم متابولیک در بزرگسالان - یک کارآزمایی بالینی تصادفی

چکیده

زمینه و هدف: سندرم متابولیک یکی از بزرگترین مشکلات بالقوه بهداشت عمومی در جهان و عامل خطر ابتلا به بیماری‌های غیر واگیر بخصوص بیماری‌های قلبی عروقی و دیابت است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی بر اجزای سندرم متابولیک بزرگسالان مبتلا انجام شد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی بود. جامعه پژوهش، بزرگسالان ۳۰ تا ۷۰ ساله مراجعه کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهر گناباد بودند. حجم نمونه تعداد ۸۰ فرد بزرگسال مبتلا به سندرم متابولیک بوده که به طور تصادفی به دو گروه ۴۰ نفره مداخله و کنترل تخصیص یافتند. اندازه گیری محیط دور کمر، مقدار فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، قند خون ناشتا، تری گلیسیرید خون و لیپوپروتئین با دانسیته بالا در دو مرحله قبل از مداخله و سه ماه بعد از پایان مداخله انجام و ثبت شد. جلسات آموزشی طی ۸ جلسه جهت گروه مداخله اجرا گردید. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمونهای کای اسکویر، تی زوجی، تی مستقل و تحلیل کوواریانس تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که آموزش خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی در مبتلایان به سندرم متابولیک به ترتیب بیشترین اثر معنی‌دار بر اجزای سندرم متابولیک شامل کاهش قند خون ناشتا با اندازه اثر ۰/۲۸، کاهش مقدار تری گلیسیرید با ۰/۱۹، افزایش مقدار HDL با ۰/۱۲، کاهش فشارخون سیستولیک با ۰/۱۵ و کاهش محیط دور کمر با ۰/۱۰ بوده است ($P < ۰/۰۵$)، اما بر کاهش فشارخون دیاستولیک تأثیر نداشته است ($P > ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به اثربخشی آموزش خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی بر بهبود مقادیر اجزای سندرم متابولیک پیشنهاد می‌گردد شناسایی بزرگسالان مبتلا به سندرم متابولیک مورد توجه قرار گرفته و با انجام مداخلات آموزشی اثربخش مانند آموزش خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری، ریسک ابتلا به بیماری‌های غیرواگیر را کاهش داد.

کلید واژه: خودمدیریتی، درمان شناختی رفتاری گروهی، سندرم متابولیک
نوع مقاله: مطالعه پژوهشی.

علی دلشاد نوقایی

دانشجوی دکتری روانشناسی سلامت، گروه روانشناسی، واحد تربت جام، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت جام، ایران.

محمد حسین بیاضی

* استادیار، گروه روانشناسی، واحد تربت جام، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت جام، ایران. (نویسنده مسئول): bayazi123@gmail.com

علیرضا رجایی

دانشیار، گروه روانشناسی، واحد تربت جام، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت جام، ایران

◀ **استناد (ونکوور):** دلشاد نوقایی، ع. بیاضی، ح. رجایی، ع. تأثیر آموزش خود مدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی بر اجزای سندرم متابولیک در بزرگسالان - یک کارآزمایی بالینی تصادفی. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*. بهار ۱۴۰۱؛ ۱۱(۱): ۵-۱۶.

◀ **استناد (APA):** دلشاد نوقایی، علی، بیاضی، محمدحسین، رجایی، علیرضا. (بهار ۱۴۰۱). تأثیر آموزش خود مدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی بر اجزای سندرم متابولیک در بزرگسالان - یک کارآزمایی بالینی تصادفی. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*، ۱۱(۱): ۵-۱۶.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۲۹

سندرم متابولیک^۱ به مجموعه ای از اختلالات متابولیک گفته می شود که بر اساس معیارهای پانل درمانی برنامه آموزش ملی کلسترول بزرگسالان^۲ با وجود حد اقل سه معیار از موارد چاقی شکمی، تری گلیسرید بالا، مقدار پایین لیپوپروتین با چگالی بالا^۳، فشار خون بالا و افزایش قند خون تعریف می شود (۱). شاخص ها و معیارهای پانل درمانی برنامه آموزش ملی کلسترول بزرگسالان برای ابتلا به سندرم متابولیک عبارتند از وجود حداقل سه عامل خطرزا از پنج عامل چاقی شکمی (بر حسب دورکمر)، دورکمر مساوی یا بیشتر از ۱۰۲ سانتیمتر در مردان و مساوی یا بیشتر از ۸۸ سانتیمتر در زنان که در ایران طبق راهنمای دفتر بهبود تغذیه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در ایران دور کمر مساوی یا بیش از ۹۰ سانتیمتر به عنوان چاقی شکمی پیشنهاد شده است (۲)، تری گلیسرید مساوی یا بیشتر از ۱۵۰ mg/dl یا درمان اختصاصی آن، لیپوپروتین با چگالی بالای کمتر از ۴۰ mg/dl در مردان و کمتر از ۵۰ mg/dl در زنان یا درمان اختصاصی آن، پرفشاری خون (فشار خون دیاستولی مساوی یا بیشتر از ۸۵ میلیمتر جیوه و سیستولی مساوی یا بیشتر از ۱۳۰ میلیمتر جیوه) یا مصرف داروی ضد فشارخون و قند ناشای مساوی یا بیشتر از ۱۰۰ mg/dl یا مصرف داروی ضد دیابت (۲).

درمان سندرم متابولیک در واقع درمان اجزای آن یعنی پرفشاری خون، دیس لیپیدمی و چاقی است. خط مقدم درمان سندرم متابولیک، اصلاح شیوه زندگی یعنی داشتن برنامه غذایی سالم و فعالیت بدنی منظم در جهت کاهش وزن است (۳). عادات غلط غذایی، بی تحرکی، استرس، نژاد و عوامل ژنتیکی از دلایل بالا بودن شیوع سندرم متابولیک محسوب می شوند (۴ و ۵). مشخص شده است که افراد مبتلا به سندرم متابولیک دو تا سه برابر بیشتر در اثر بیماری های قلبی عروقی فوت می کنند (۶). همچنین شیوع بیماری قلبی عروقی^۴،

انفارکتوس میوکارد^۵ و سکته مغزی در مبتلایان به سندرم متابولیک نسبت به افراد چاق بدون این اختلال ۳ برابر بیشتر بوده است (۷ و ۸). شیوع سندرم متابولیک تقریباً ۲۵٪ در کل بزرگسالان بوده که با افزایش سن بیشتر می شود (۸). از نظر بالینی سندرم متابولیک یک عامل خطر مهم برای پیشرفت به سمت بیماری های غیر واگیر و مزمنی از قبیل دیابت نوع ۲ و بیماری های عروق کرونر می باشد. بنا بر این، مفهوم بالینی تشخیص سندرم متابولیک، عمدتاً شامل شناسایی بیمارانی است که احتیاج به تغییر در شیوه زندگی با تاکید بر کاهش وزن، افزایش فعالیت فیزیکی و کنترل فشارخون و چربی خون دارند (۲). سندرم متابولیک و عوارض ناشی از آن هزینه های سنگینی را بر سیستم مراقبت های بهداشتی تحمیل می کند و به طور کلی کیفیت زندگی را کاهش می دهد (۹).

بسیاری از مشکلات بهداشتی از قبیل چاقی، بیماری های قلب و عروق، انواع سرطان و اعتیاد که امروزه در اغلب کشورها، به خصوص کشورهای در حال توسعه به چشم می خورد، با دگرگونی های سبک زندگی افراد آن جامعه ارتباط دارد. سبک زندگی نامناسب همچنین یکی از عوامل تأثیرگذار در بروز بیماری های مزمن از جمله دیابت، سرطان کولون، فشارخون بالا، بیماری های مزمن انسدادی ریوی، سیروز کبدی، زخم معده، ایدز و بیماری های قلب و عروق می باشد (۹). بیماری های غیر واگیر به ویژه رابطه تنگاتنگی با سبک زندگی دارند و به عبارتی سبک زندگی از عوامل تعیین کننده مهم در سلامت و بیماری فرد محسوب می شود (۱۰). از طرفی، رفتار ارتقا دهنده سلامت به عنوان یک موضوع کلیدی در مفهوم ارتقای سلامت، توجه گسترده ای را در تحقیقات و برنامه های بهداشتی به خود جلب کرده است (۱۱).

خودمدیریتی به مسئولیت پذیری و مشارکت افراد مبتلا به بیماری های مزمن در تصمیم گیری های آگاهانه بالینی، همکاری با افرادی که مراقبت از سلامت آنان را بر عهده دارند، به حداقل رساندن تأثیر بیماری بر وضعیت عملکردی، عواطف و ارتباطات بین فردی و همچنین پایش و مدیریت علائم و نشانه های بیماری

1. Metabolic Syndrome (MetS)
2. National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III)
3. High-Density Lipoproteins (HDL)
4. Cardiovascular Disease (CVD)

5. Myocardial Infarction (MI)

برای به حداقل رساندن دفعات و عواقب حملات تشدید بیماری اطلاق می‌گردد (۱۳). آموزش در مورد خودمدیریتی یکی از نکات ضروری در مراقبت از شرایط مزمن است. خودمدیریتی تاثیر مثبتی روی دانش، تکرار، دقت و صحت از خودکنترلی فعالیت‌های بدنی، رفتارهای رژیم غذایی، مدیریت استرس و کنترل قند خون، چربی، فشارخون و وزن می‌گذارد. درحالی که دانش به تنهایی، بطور مستقیم منجر به تغییر رفتار و یا خودکنترلی در بیماری مزمن نمی‌شود، اما ارتقای دانش به عنوان پیش شرط لازم برای افزایش خودکارآمدی و نیز برای تغییر رفتار شناسایی شده است (۱۲). آموزش خودمدیریتی باعث شرکت فعالانه بیمار در امر مراقبت از خود و افزایش مسئولیت پذیری در کنترل علائم و عوارض شده و کمک می‌کند تا فرد بتواند تا حد زیادی استقلال خود را حفظ کند و باعث افزایش کارآیی فرد می‌شود. این امر باعث می‌شود که وابستگی بیماران به کادر درمانی و سایر افراد خانواده و نیز هزینه‌های درمان کاهش یابد و فرد بتواند به عنوان یک نیروی کار در جامعه و خانواده به فعالیت و سازندگی بپردازد (۱۳).

برنامه‌های آموزشی خودمراقبتی در بیماری‌ها و شرایط مزمن، مسئولیت پذیری و خودمدیریتی فرد را در کنترل بیماری‌های مزمن بیشتر می‌کند (۱۶). پیشگیری و درمان اختلالات و بیماری‌های مزمن تا حد زیادی وابسته به خواست و اراده فرد در خودمدیریتی و انجام رفتارهای خودمراقبتی است (۱۷). رفتارهای خودمراقبتی شامل پیروی از رژیم غذایی مناسب، انجام ورزش منظم، چک کردن آزمایشات و بررسی‌های بالینی در فواصل منظم، مدیریت استرس و خودداری از مصرف دخانیات و الکل هستند (۱۸). بنا براین برای کنترل بیماری‌های مزمن، آموزش سازماندهی شده بر اساس شناسایی نیازهای آموزشی مددجویان، به اندازه درمان مناسب و حتی بیشتر اهمیت دارد. افزایش اعتماد و اطمینان بیماران به توانایی خود در پیشگیری از بیماری، یک عامل اساسی در خودمدیریتی فعال پیشگیری از بیماری‌های مزمن است (۱۹).

درمان شناختی رفتاری^۱، یک روش روان‌درمانی کوتاه‌مدت

است که روان‌درمانگران از آن برای آموزش افراد استفاده می‌کنند و احساسات و رفتارهای آنها را از طریق تغییر الگوهای فکری و باورهای‌شان تغییر می‌دهند. در حقیقت اساس درمان شناختی رفتاری این است که نوع تفکر و الگوهای فکری و شناخت ما از محیط اطراف و خودمان و البته تفسیر شخصی ما از اتفاقات زندگی، باعث بروز رفتارها و احساسات ما می‌شود و به طور کلی ما هر طور که فکر کنیم، همان طور هم احساس می‌کنیم و رفتارهای ما متناسب با همان افکار و احساسات شکل می‌گیرند. تمرکز درمان شناختی رفتاری بر تأثیر باورها، تفکرات و نگرش‌های فرد بر احساسات و رفتارهای اوست و هدف این است که به مراجع آموزش دهد چگونه در طول زندگی فعالانه با مشکلات یا اتفاقات مختلف مواجه شده و آنها را پشت سر بگذارد (۱۴).

هدف اولیه درمان سندرم متابولیک کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های آترواسکلروتیک و دیابت نوع دو می‌باشد. خط اول درمان برای دستیابی به این هدف، کاهش عوامل خطر اصلی ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی از جمله قطع مصرف سیگار، کاهش سطح لیپوپروتئین با چگالی پایین^۲، فشارخون و قند خون به مقادیر توصیه شده در راهنماهای^۳ بین‌المللی می‌باشد. تغییر سبک زندگی از جمله کاهش وزن، افزایش فعالیت بدنی، مدیریت استرس و تغییر در رژیم غذایی اقدام اولیه و اصلی کاهش عوامل خطر متابولیک در این بیماران است (۲۱). در بیشتر مطالعات انجام شده به بررسی و تعیین میزان شیوع و یا عوامل مرتبط با سندرم متابولیک پرداخته شده است و یا مطالعات اندکی به اثر بخشی بعضی عوامل مانند تعدیل رژیم غذایی یا داشتن تحرک بر شاخص‌های سندرم متابولیک پرداخته شده است (۱۲، ۱۳، ۱۷). همچنین مطالعات مروری متعددی در مورد مقایسه میزان سندرم متابولیک در کشورهای مختلف انجام شده است و از شیوه‌های فعال و مشارکتی مانند خودمدیریتی و یا روش‌های مبتنی بر درمان‌های روان‌شناختی از قبیل درمان شناختی رفتاری، مداخلات ذهن آگاهی و یا روانشناسی مثبت نگر کمتر استفاده شده است، لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش خودمدیریتی مبتنی

2. Low Density Lipoprotein (LDL)
3. Guidelines

1. Cognitive Behavioral Therapy (CBT)

$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 (s_1^2 + s_2^2)}{(X_1 - X_2)^2}$$

حجم نمونه با فرمول

بر اساس آلفای ۰/۰۵ و توان آزمون ۹۰ درصد و نتایج مطالعه معطری و همکاران (۲۲)، ۸۰ نفر محاسبه گردید که با احتمال ۱۰ درصد ریزش، ۸۸ نفر (۴۴ نفر در گروه مداخله و ۴۴ نفر در گروه کنترل) در نظر گرفته شد. تعداد ۸۸ نفر که مبتلا به سندرم متابولیک و واجد شرایط ورود به مطالعه بودند به روش تصادفی بر اساس بلوک‌های جایگشتی چهارتایی به دو گروه ۴۴ نفری مداخله و کنترل تقسیم شدند. تخصیص تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل به این ترتیب بود که از هر بلوک ۴ تایی، دو تخصیص به گروه مداخله و دو تخصیص به گروه کنترل داده شد. در طی مطالعه از هر گروه ۴ نفر خارج و در نهایت در هر گروه داده‌های مربوط به ۴۰ نفر مورد تجزیه و تحلیل نهایی قرار گرفتند. در گروه مداخله، جلسات آموزش خودمدیریتی سندرم متابولیک مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی بر اساس راهنمای استراتژی‌های درمانی در سندرم متابولیک و مداخلات سبک زندگی برای کاهش سندرم متابولیک و بیماری‌های قلبی دانشگاه آکسفورد (۱۵) بود. تشکیل جلسات به صورت هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای دو بار در هفته صورت گرفت. جلسات آموزشی در گروه مداخله با مروری بر مباحث و ارائه تکالیف خانگی توسط واحدهای پژوهش شروع شده و پس از ارائه توضیحات در مورد موضوع جلسه، با بیان خلاصه بحث، پاسخ‌گویی به سوالات، ارائه تکلیف خانگی برای جلسه بعد و خلاصه مطالب آن جلسه به صورت پمفلت آموزشی، به جلسه خاتمه داده می‌شد (جدول شماره ۱).

ضمناً شماره تماس محقق جهت نیاز به راهنمایی در انجام تکالیف خانگی در جلسه اول در اختیار آنان گذاشته شد. گروه کنترل فقط مراقبت‌ها و آموزش‌های معمول از قبیل آموزش چهره به چهره، در اختیار گذاشتن کتب و جزوات مرتبط و سخنرانی را دریافت می‌کردند. سه ماه بعد از پایان مداخله، با دعوت از واحدهای پژوهش گروه مداخله و کنترل اندازه‌گیری مجدد و ارجاع جهت انجام آزمایشات، انجام شد.

بر درمان شناختی رفتاری گروهی بر بهبود اجزای سندرم متابولیک در بزرگسالان ۳۰ تا ۷۰ ساله مبتلا به سندرم متابولیک انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل و دوسو کور بوده که فرد جمع‌آوری کننده داده‌ها و آنالیز کننده آماری از گروه مداخله یا کنترل اطلاعی نداشته است. این پژوهش دارای شماره ثبت کارآزمایی بالینی IRCT20200507047343N1 از مرکز بین‌المللی ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران می‌باشد. قبل از نمونه‌گیری اقدام به اخذ کد اخلاق با شماره IR.GMU.REC.1398.160 از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی گناباد گردید و معرفی به محیط پژوهش صورت گرفت. جامعه پژوهش بزرگسالان ۳۰ تا ۷۰ ساله مراجعه کننده به سه مرکز خدمات جامع سلامت در شهر گناباد در زمستان سال ۱۳۹۸ بودند. بزرگسالانی که دارای معیار ورود به مطالعه و مایل به شرکت در پژوهش بودند انتخاب شده و پس از ارائه توضیحاتی در مورد مطالعه، اهداف و نحوه انجام آن و دادن اطمینان به محرمانه ماندن اطلاعات، از آنها رضایت‌نامه کتبی آگاهانه جهت شرکت در پژوهش اخذ گردید. معیارهای ورود به مطالعه، سن بین ۳۰ تا ۷۰ سال، تکمیل فرم رضایت آگاهانه، مبتلا به سندرم متابولیک بر اساس معیارهای مشخص شده در تعریف سندرم متابولیک (بر اساس نتیجه آزمایشات قند خون و پروفایل چربی خون در سه ماه اخیر و اندازه‌گیری فشارخون و محیط دور کمر)، عدم ابتلا به اختلال روانی شناخته شده‌ای از قبیل افسردگی و دمانس، داشتن توانایی لازم برای مراقبت از خود و داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن را شامل می‌شد. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل به ادامه همکاری، غیبت در بیش از دو جلسه از جلسات آموزشی، نیاز به تغییر در برنامه درمانی پزشکی و بستری در بیمارستان در حین اجرای پژوهش بودند.

جدول ۱: برنامه آموزشی مداخله خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی در بزرگسالان گروه مداخله

جلسه	موضوع	اهداف و محتوی جلسات
اول	معارفه، پیش آزمون، سندرم متابولیک	معارفه، بیان اهداف، زمان و نحوه برگزاری جلسات، تأکید بر محرمانه بودن اطلاعات، اجرای پیش آزمون و اندازه گیری‌ها، تشریح سندرم متابولیک، علل، علائم، روش‌های پیشگیری، راه‌های تشخیص و عوارض آن به زبان ساده.
دوم	خود مراقبتی و خود مدیریتی	خودمراقبتی و خودمدیریتی در حفظ و ارتقای سلامت فردی، تکنیک مهارت حل مسئله به کمک شرکت کنندگان با ذکر مثال‌های عملی از قبیل چگونگی رعایت تغذیه صحیح و انجام فعالیت‌های بدنی مناسب آموزش داده شد. در پایان جلسه از شرکت کنندگان خواسته شد که برای جلسه بعد چند مثال عملی را نوشته و مطرح کنند.
سوم	درمان شناختی رفتاری	آشنایی با درمان شناختی رفتاری، ارتباط بین افکار، احساسات و رفتارها با ذکر مثال‌های عملی مانند افکار مرتبط با خطرات چاقی، احساس مشکلات ناشی از چاقی و اصلاح رفتار غذا خوردن، انواع خطاهای شناختی، افکار خودآیند مرکزی، افکار خودآیند منفی، راهبردهای مبارزه با تحریف‌های شناختی، آموزش تکنیک بررسی شواهد و تکنیک سود و زیان و تمرین آن‌ها در جلسه، خلاصه و جمع بندی مطالب و تعیین تکلیف برای جلسه بعد
چهارم	استرس و اضطراب	آشنایی با اضطراب، استرس، نگرانی‌ها و ترس، آموزش مهارت مقابله با اضطراب و استرس از جمله تکنیک‌های تمرینات تنفس عمیق و ریلکسیشن به صورت نظری و عملی
پنجم	تغذیه صحیح و تبعیت از دستورات درمانی	هرم غذایی و رژیم غذایی صحیح. تغذیه در افراد مبتلا به سندرم متابولیک و غذاهای مناسب یا نامناسب، نحوه مصرف صحیح داروها و تبعیت از مصرف صحیح دارو و غذا، تکمیل کاربرگ لیست غذاها و داروهای مصرفی تا جلسه بعدی.
ششم	ورزش و تحرک	اهمیت تحرک در حفظ سلامت، ورزش‌های هوازی و بی‌هوازی، پیاده‌روی و اصول آن. در پایان جلسه از شرکت کنندگان خواسته شد که برای جلسه بعد چک لیست تحرک و ورزش را تکمیل کرده و با خود در جلسه بعدی آورده و مطرح کنند.
هفتم	خودارزیابی سلامت، چاقی و کنترل آن	روش‌های ارزیابی سلامت، انجام چکاپ‌ها و فواصل آن، تفسیر آزمایشات به زبان ساده، روش‌های تن‌سنجی و اندازه‌گیری صحیح قد و وزن و محاسبه شاخص توده بدنی (BMI)، چاقی و عوارض آن، مداخلات شناختی رفتاری برای کنترل چاقی
هشتم	پیشگیری از عود و روش‌های رفتاری ارتقای سلامت	راهبردهای پیشگیری از عود و بازگشت رفتارهای ناسالم، خودکنترلی، خودتشویقی، خودتنبیهی، خودگویی و تشویق توسط دیگران با ذکر مثال، مرور موارد آموزش داده شده و خلاصه ای از مطالب آموخته شده و در نهایت جمع‌بندی کلی از آنچه در طول ۸ جلسه آموخته اند، انجام شد.
پس آزمون	تکمیل مجدد پرسشنامه‌ها سه ماه بعد از پایان مداخله	دعوت از واحدهای پژوهش گروه مداخله و کنترل جهت تکمیل مجدد پرسشنامه‌ها و برگزاری جلسه آموزشی برای گروه کنترل در مورد مطالب آموزش داده به گروه مداخله و توزیع پمفلت آموزشی بین آنان، تشکر و قدردانی

ابزارگردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت شناختی بزرگسالان شامل سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تاهل، شغل، وضعیت مصرف دخانیات و برگ ثبت مقادیر اجزای سندرم متابولیک بود. قبل از شروع مداخلات آموزشی در بزرگسالان هر گروه

اندازه‌گیری دور کمر و فشارخون انجام و جهت اندازه‌گیری مقادیر قند خون ناشتا، تری‌گلیسیرید، لیپو پروتئین با چگالی بالا به آزمایشگاه ارجاع شدند.

اندازه‌گیری فشارخون با دستگاه فشارسنج جیوه ای ALPK2 ساخت

اسمیرنوف بررسی شد که تمامی داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار بودند. جهت مقایسه درون گروهی مقادیر اجزای سندرم متابولیک از آزمون پارامتریک تی زوجی و جهت بررسی اندازه اثر در سطوح پیش آزمون، پس آزمون در دو گروه با حذف اثر پیش آزمون از آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره و ضریب اتا برای مقایسه هر یک از اجزای سندرم متابولیک استفاده گردید. ضریب اتا برای تعیین اندازه اثر مداخله و با حذف اثر پیش آزمون استفاده می‌شود و نشان می‌دهد چند درصد واریانس پس آزمون مربوط به مداخله است. به عبارتی دیگر چند درصد از تفاوت بین نمرات و یا مقادیر گروه کنترل و مداخله ناشی از مداخله است (۲۵). سطح معنی‌دار بودن آزمون‌ها $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

با توجه به نتایج توصیفی مطالعه، میانگین سنی بزرگسالان گروه مداخله $49/37 \pm 10/37$ سال و گروه کنترل $48/50 \pm 9/89$ سال بود. با توجه به نتایج جدول شماره ۲ اکثریت شرکت‌کنندگان در پژوهش متاهل، شاغل، دارای تحصیلات دیپلم و بعد از آن کمتر از دیپلم بودند. ۵۵ درصد افراد گروه مداخله و ۵۲/۵ درصد افراد گروه کنترل زن بودند. از نظر متغیرهای سن، تحصیلات، تأهل، جنسیت، شغل و مصرف دخانیات، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر فراوانی نسبی داده‌ها بین دو گروه وجود نداشت و دو گروه همگن بودند ($P > 0.05$) (جدول شماره ۲).

با توجه به جدول شماره ۳ بین میانگین مقادیر اجزای سندرم متابولیک در مرحله پیش‌آزمون تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت اما در مرحله پس‌آزمون به غیر از جزء فشار خون دیاستولیک در مقدار بقیه اجزا شامل اندازه دور شکم، فشار خون سیستولیک، قند خون ناشتا و تری‌گلیسیرید خون در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل و لیپوپروتئین با چگالی بالا در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بود و بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P < 0.05$).

جهت بررسی اندازه اثر آموزش خودمدیریتی مبتنی بر درمان

ژاپن انجام شد. جهت تعیین پایایی دقت در اندازه‌گیری فشارخون از پروتکل یکسان و استاندارد جهت اندازه‌گیری فشارخون و نیز از روش پایایی بین آزمون‌گران^۱ استفاده گردید (۲۴)، بدین صورت که فشارخون ۱۰ فرد سالم توسط پژوهشگر و مراقب سلامت با دو دستگاه سالم و تست شده گرفته شد و سپس ضریب همبستگی بین مقادیر فشارخون اندازه‌گیری شده توسط دو نفر محاسبه گردید که مقدار $r = 0.95$ برای فشارخون سیستولیک و $r = 0.93$ برای فشارخون دیاستولیک به دست آمد.

قبل از اندازه‌گیری فشارخون، فرد بزرگسال از نظر مصرف غذا و نوشیدنی به ویژه چای و قهوه، استعمال سیگار و دخانیات، فعالیت بدنی، آرامش روانی و خالی بودن مثانه در نیم ساعت قبل کنترل گردیده و سپس اندازه‌گیری انجام می‌گردید. طبق دستورالعمل‌های بهداشتی در صورتی که فشارخون سیستولیک فرد بیشتر یا مساوی ۱۴۰ و فشارخون دیاستولیک بیشتر یا مساوی ۹۰ میلی‌متر جیوه باشد، دوبار اندازه‌گیری به فاصله حداقل پنج دقیقه انجام شده و میانگین دو نوبت را به عنوان فشارخون فرد محاسبه می‌کنیم. برای اندازه‌گیری دور کمر در حالت ایستاده، ابتدا لبه فوقانی ایلیاک کمرست^۲ فرد را در دو پهلو مشخص نموده و نوار متر را روی این دو نقطه گذاشته و به طور افقی به دور شکم حلقه کرده و در انتهای یک بازدم طبیعی اندازه آن با سانتیمتر مشخص می‌گردید. نمونه‌گیری جهت انجام آزمایشات قندخون ناشتا، تری‌گلیسیرید و لیپوپروتئین با چگالی بالا پس از ۱۲ ساعت ناشتا صورت گرفته و تمامی آزمایشات با دستگاه فول اتومات Mindry BS600 انجام گردید.

در این مطالعه، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS20 استفاده شد. ابتدا میانگین، انحراف معیار و فراوانی داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی تعیین گردید. سپس برای مقایسه متغیرهای کیفی در هر دو گروه از آزمون کای‌دو و آزمون دقیق فیشر استفاده شد. برای آنالیز بین گروهی متغیر کمی دموگرافیک سن بزرگسالان نیز از آزمون تی مستقل استفاده شد. نرمال بودن توزیع مقادیر اجزای سندرم متابولیک نیز در دو گروه با استفاده از آزمون کولموگروف

1. Inter objective reliability
2. The upper edge of the iliac crest

جدول ۲: توزیع متغیرهای دموگرافیک در دو گروه آموزش خودمدیریتی و کنترل

متغیر	سطوح متغیر	گروه مداخله (درصد) تعداد	گروه کنترل (درصد) تعداد	P-value a
جنس	مرد	۱۸ (۴۵/۰۰)	۱۹ (۴۷/۵)	۰/۷۶
	زن	۲۲ (۵۵/۵)	۲۱ (۵۲/۵)	
تأهل	متاهل	۳۷ (۹۲/۵۰)	۳۸ (۹۵/۰۰)	۰/۸۸
	مطلقه / بیوه	۳ (۷/۵۰)	۲ (۵/۰۰)	
شغل	شاغل	۱۹ (۴۷/۵۰)	۱۸ (۴۵/۰۰)	۰/۷۱
	خانه دار	۱۰ (۲۵/۰۰)	۱۲ (۳۰/۰۰)	
	بازنشسته	۱۱ (۲۷/۵۰)	۱۰ (۲۵/۰۰)	
تحصیلات	کمتر از دیپلم	۱۸ (۴۵/۰۰)	۱۵ (۳۷/۵۰)	۰/۶۲
	دیپلم	۱۸ (۴۵/۰۰)	۲۰ (۵۰/۰۰)	
	دانشگاهی	۴ (۱۰/۰۰)	۵ (۱۲/۵۰)	
مصرف دخانیات	بلی	۵ (۱۲/۵۰)	۶ (۱۵/۰۰)	۰/۷۹
	خیر	۳۵ (۸۷/۵۰)	۳۴ (۸۵/۰۰)	

a: Chi-Square

جدول ۳: مقایسه میانگین مقادیر اجزای سندرم متابولیک در گروه آموزش خودمدیریتی و کنترل قبل و بعد از مداخله با حذف اثر پیش آزمون

اجزای سندرم متابولیک	زمان	گروه آموزش خودمدیریتی انحراف معیار ± میانگین	گروه کنترل انحراف معیار ± میانگین	F	P-value b	ضریب اتا
قند خون ناشتا (mg/dl)	پیش آزمون	۱۴۸/۳۲ ± ۲۲/۶۰	۱۵۰/۰۲ ± ۲۳/۱۴	۲۷/۹۳	p < ۰/۰۰۱	۰/۲۸
	پس آزمون	۱۳۰/۳۴ ± ۱۵/۰۲	۱۴۹/۴۳ ± ۲۲/۷۸			
	نتیجه آزمون تی زوجی (p)	p < ۰/۰۰۱	۰/۶۲۲			
مقدار تری گلیسرید (mg/dl)	پیش آزمون	۲۴۲/۱۷ ± ۴۴/۴۶	۲۴۴/۰۲ ± ۴۵/۲۱	۱۵/۹۵	p < ۰/۰۰۱	۰/۱۹
	پس آزمون	۲۰۴/۵۴ ± ۳۵/۲۳	۲۴۵/۶۵ ± ۴۳/۳۲			
	نتیجه آزمون تی زوجی (p)	p < ۰/۰۰۱	۰/۷۴۱			
مقدار HDL (mg/dl)	پیش آزمون	۳۹/۶۸ ± ۱۱/۲۳	۳۸/۶۶ ± ۱۰/۷۵	۱۵/۹۵	۰/۰۰۳	۰/۱۲
	پس آزمون	۳۶/۶۴ ± ۱۰/۵۵	۳۷/۹۳ ± ۱۰/۱۳			
	نتیجه آزمون تی زوجی (p)	۰/۰۰۱	۰/۵۳۵			
محیط دور کمر (cm)	پیش آزمون	۱۰۵/۷۰ ± ۷/۴۱	۱۰۶/۲۲ ± ۷/۷۶	۹/۴۴	۰/۰۰۷	۰/۱۰
	پس آزمون	۱۰۲/۱۰ ± ۷/۰۷	۱۰۵/۱۴ ± ۷/۷۸			
	نتیجه آزمون تی زوجی (p)	۰/۰۰۲	۰/۷۱۸			
فشار خون سیستولیک (mm Hg)	پیش آزمون	۱۴۸/۱۷ ± ۴/۸۷	۱۴۹/۲۴ ± ۵/۲۳	۷/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۱۵
	پس آزمون	۱۳۷/۵۲ ± ۵/۳۲	۱۴۸/۷۷ ± ۶/۰۹			
	نتیجه آزمون تی زوجی (p)	p < ۰/۰۰۱	۰/۷۰۷			
فشار خون دیاستولیک (mm Hg)	پیش آزمون	۹۷/۴۴ ± ۵/۸۶	۹۶/۹۳ ± ۵/۵۸	۰/۷۱	۰/۴۰۱	۰/۱۰
	پس آزمون	۹۶/۸۵ ± ۵/۹۸	۹۶/۰۱ ± ۶/۰۳			
	نتیجه آزمون تی زوجی (p)	۰/۵۳۳	۰/۸۳۸			

b: Analyze of Covariance (ANCOVA)

عروقی شامل کاهش معنی‌دار سطح لیپوپروتئین با چگالی پایین و میزان قند خون ناشتا رخ داد. در این مطالعه در گروه مداخله ۳ ماه بعد از مداخله، فشارخون سیستولیک و فشارخون دیاستولیک، تری‌گلیسیرید، قند خون ناشتا و لیپوپروتئین با چگالی پایین کاهش و لیپوپروتئین با چگالی بالا افزایش یافت. نتایج مشابه دیگر را می‌توان در مطالعات یزدان‌پناه و همکاران (۲۸)، یکرنگیان و همکاران (۲۹) و شهرجردی و همکاران (۳۰) مشاهده کرد. نوع مداخلات آموزشی مبتنی بر مدل‌های آموزش بهداشت و یا تفاوت در نوع روش آموزشی بکار گرفته شده در این پژوهش‌ها که به اصلاح عوامل خطری از قبیل بی‌تحرکی، فشارخون بالا، چاقی و افزایش چربی‌های خون پرداخته و توانسته است بر اصلاح بعضی اجزای سندرم متابولیک اثرگذار باشد با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۳۰-۲۸). چودوش^۲ و همکاران در مطالعه‌ای فراتحلیلی^۳ به بررسی آموزش برنامه‌های خودمدیریتی بیماری‌های مزمن از قبیل دیابت و فشارخون بالا در افراد سالمند پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که آموزش برنامه‌های خودمدیریتی بیمارهای مزمن تأثیر مفیدی بر کنترل قند و فشارخون سالمندان داشته ولی تأثیری در کنترل وزن آنان نداشته است (۳۱). از آنجا که در خودمدیریتی بیماری‌های مزمن پای‌بندی و تعهد فرد در انجام رفتارهای محافظت‌کننده و در نتیجه بهبود علائم و کاهش عوارض ناشی از بیماری ایجاد می‌شود لذا رفتارهای ارتقا‌دهنده سلامت فرد را افزایش می‌دهد. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه معطری و همکاران (۱۳۹۲) با عنوان تأثیر خودمدیریتی بر شاخص‌های کنترل متابولیک بیماران دیابتی وابسته به انسولین همخوانی داشته که آموزش و استفاده از برنامه خودمدیریتی را جهت مراقبت بیماران دیابتی پیشنهاد نمودند (۲۲). در تبیین تفاوت این دو مطالعه با مطالعه حاضر می‌توان گفت این دو مطالعه اجزای سندرم متابولیک افراد را مورد بررسی قرار ندادند و فقط به اندازه‌گیری شاخص‌های مرتبط با یک بیماری خاص پرداخته‌اند. از طرفی این مداخلات مبتنی بر درمان شناختی رفتاری نبوده‌اند و اندازه‌گیری مداخلات را نیز در تجزیه و تحلیل داده‌هایشان مشخص ننموده‌اند تا امکان مقایسه دقیق وجود داشته باشد.

شناختی رفتاری گروهی در گروه مداخله، با توجه به تأیید مفروضه‌های تحلیل واریانس شامل نرمال بودن مقادیر اجزای سندرم متابولیک بر اساس آزمون کولموگروف اسمیرنوف و همگنی واریانس‌ها بر اساس نتایج آزمون لون^۱، از تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شد که نتایج در جدول شماره ۳ آمده است. با توجه به نتایج جدول شماره ۳ آموزش خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی به ترتیب بیشترین اثر معنی‌دار بر اجزای سندرم متابولیک شامل کاهش قند خون ناشتا با اندازه اثر ۰/۲۸، کاهش تری‌گلیسیرید با ۰/۱۹، افزایش لیپوپروتئین با چگالی بالا با ۰/۱۲، کاهش فشارخون سیستولیک با ۰/۱۵ و کاهش محیط دور کمر با ۰/۱۰ بوده است ($P < 0.05$)، اما بر کاهش فشارخون دیاستولیک به طور معنی‌داری تأثیر نداشته است ($P > 0.05$).

بحث

هدف اصلی این پژوهش، تعیین تأثیر مداخلات آموزشی خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی بر مقادیر اجزای سندرم متابولیک در بزرگسالان بود. نتایج این مطالعه نشان داد که مداخله خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی به ترتیب بیشترین اثر را بر اجزای قندخون ناشتا، تری‌گلیسیرید، لیپوپروتئین با چگالی بالا و فشارخون سیستولیک داشته است اما بر فشارخون دیاستولیک تأثیر نداشته است.

در ارتباط با یافته‌های حاضر، در مطالعه محبی و همکاران (۲۶) که با هدف تعیین اثرات برنامه آموزشی مبتنی بر ارتقای خودکارآمدی درک شده بر کنترل عوامل خطر ساز سندرم متابولیک انجام شد، نشان داده شد که آموزش مبتنی بر خودکارآمدی توانسته بود میانگین عوامل خطر ساز سندرم متابولیک را ۳ ماه بعد از مداخله به طور معنی‌داری کم کند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت اما نوع مداخله و محتوای آموزشی استفاده شده با مطالعه حاضر تفاوت داشت. در تحقیق عابدی و همکاران (۲۷) با تغییر سبک زندگی با استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی تغییراتی در عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی

2. Chodosh
3. Meta-analyze

1. Leven Test

از پیشنهادهای کاربردی بر اساس دستاوردهای این پژوهش، می‌توان آموزش اصلاح سبک زندگی از طریق مداخلات آموزشی خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری در بزرگسالان را نام برد که باعث بهبود خودمدیریتی بیماران مبتلا به سندرم متابولیک و کاهش معنی دار علائم و بهبود اجزای آن می‌گردد. بنابراین پیشنهاد می‌شود به منظور بهبود بخشیدن به خودمدیریتی بیماران مبتلا به سندرم متابولیک در سطح وسیع‌تر، از این گونه مداخلات صورت گرفته و از این شیوه در مراکز و کلینیک‌های مشاوره و روان‌درمانی و در مراکز خدمات جامع سلامت استفاده شود. لزوم همکاری روانشناسان سلامت با مراقبین بهداشتی و حضور آنان در مراکز بهداشتی، درمانی می‌تواند نقش مهمی در پیشگیری و کنترل بیماری‌های مزمن داشته باشد.

از آنجا که جامعه و حتی پزشکان به سندرم متابولیک به عنوان یک بیماری نگاه نمی‌کنند، در افراد مبتلا به سندرم متابولیک از طریق کنترل عوامل خطرزا و توجه به پیشگیری ابتدایی و سطح اول می‌توان خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی و دیابت نوع ۲ که از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در جامعه است را کاهش داد که بهترین و مهمترین اقدام اصلاح سبک زندگی و توجه به رفتارهای ارتقا دهنده سلامت حتی از دوران کودکی است. استمرار در شیوه زندگی سالم می‌تواند از شرایطی که باعث سندرم متابولیک می‌شوند جلوگیری کند. شیوه زندگی سالم شامل حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت فیزیکی در اغلب روزها، مصرف سبزیجات فراوان، میوه‌ها، پروتئین بدون چربی و غلات کامل، محدودیت مصرف چربی اشباع، نمک و شکر در رژیم غذایی، حفظ وزن سالم و عدم استعمال سیگار می‌شود که بایستی همه خانواده‌ها به آن توجه کنند تا از ایجاد زودرس بیماری‌های مزمن جلوگیری شده و کیفیت زندگی بهتری داشته باشند.

بعضی از محدودیت‌های این پژوهش شامل استفاده از پرسشنامه خودگزارشی که ممکن است پاسخ‌گویان به طور عمد در پاسخ به برخی سوالات مانند سوالات مرتبط با وضعیت اقتصادی اجتماعی به علت ترس از محروم شدن از بعضی مزایای اقتصادی اجتماعی، از بیان پاسخ درست خودداری کنند که در صورت امکان کنترل

شرایط اقتصادی اجتماعی و داشتن اطلاعات دقیق می‌توان گروه‌ها را از این نظر نیز مورد بررسی قرار داد. محدود بودن مطالعه به منطقه جغرافیایی خاص که امکان تعمیم نتایج را کاهش می‌دهد و عدم پیگیری درازمدت در جهت رعایت رفتارهای خودمدیریتی نیز از دیگر محدودیت‌های این پژوهش است.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج این پژوهش مداخلات آموزشی خودمدیریتی مبتنی بر درمان شناختی رفتاری گروهی می‌تواند باعث بهبود و اصلاح بیشتر اجزای سندرم متابولیک در بزرگسالان مبتلا به سندرم متابولیک گردد. نوع مداخله آموزشی به کار گرفته شده در این پژوهش که ترکیبی از مدل خودمدیریتی در حیطه سلامت و درمان شناختی رفتاری که مبتنی بر نظریه‌های روانشناسی است می‌تواند رفتارهای خودمراقبتی شامل پیروی از رژیم غذایی مناسب، انجام ورزش منظم، چک کردن آزمایشات و بررسی‌های بالینی در فواصل منظم، مدیریت استرس و خودداری از مصرف دخانیات را در بزرگسالان مورد بررسی ارتقا داده که منجر به بهبود شاخص‌های سندرم متابولیک از قبیل فشارخون، چاقی، کاهش وزن و بهبود اختلالات چربی‌های خون گردد. در این روش مداخله، موانع و الگوهای ناکارآمد رفتار سالم افراد شناسایی شده و با خودکنترلی و استفاده از روش‌های مبتنی بر حل مسئله، تغییرات مثبت در سبک زندگی ارتقا دهنده بزرگسالان مبتلا به سندرم متابولیک و در نتیجه بهبود اجزای سندرم متابولیک ایجاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی: این مقاله برگرفته از پایان نامه دکتری تخصصی روانشناسی سلامت مصوب در دانشگاه آزاد اسلامی تربت جام می‌باشد. بدینوسیله، نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از ریاست، معاونت محترم علمی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی تربت جام، ریاست مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقا سلامت دانشگاه علوم پزشکی گناباد، همچنین عزیزان محترم شرکت کننده در پژوهش و تمامی کسانی که ما را در اجرای این مطالعه یاری نموده‌اند ابراز می‌دارند.

تعارض در منافع: نویسندگان اظهار می‌دارند هیچ گونه تعارض منافی در مورد این مقاله وجود ندارد

References

1. Azizi F, Salehi P, Etemadi A, Zahedi-Asl S. Prevalence of metabolic syndrome in an urban population: Tehran Lipid and Glucose Study. *Diabetes research and clinical practice*. 2003;61(1):29-37. [https://doi.org/10.1016/S0168-8227\(03\)00066-4](https://doi.org/10.1016/S0168-8227(03)00066-4)
2. Azizi F, Khalili D, Aghajani H, Esteghamati A, Hosseinpanah F, Delavari A, et al. Appropriate waist circumference cut-off points among Iranian adults: The first report of the Iranian national committee of obesity. *Arch Iran Med* 2010; 13(3): 243-244.
3. Grundy SM, Cleeman JJ, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. *Circulation*. 2005;112(17):2735-52. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169405> <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169404> PMID:16157765
4. Daneshpour MS, Sedaghatkhyat B, Hedayati M, Azizi F. From genome to gene: a review of genes and genetic variations to be associated with metabolic syndrome. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2015;14(4):225-34. <https://doi.org/10.1530/endoabs.37.EP606>
5. Garaulet M, Madrid JA. Chronobiology, genetics and metabolic syndrome. *Current opinion in lipidology*. 2009;20(2):127-34. <https://doi.org/10.1097/MOL.0b013e3283292399> PMID:19276891
6. Ford ES. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome: a summary of the evidence. *Diabetes care*. 2005;28(7):1769-78. <https://doi.org/10.2337/diacare.28.7.1769> PMID:15983333
7. Wilson PW, D'Agostino RB, Parise H, Sullivan L, Meigs JB. Metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. *Circulation*. 2005;112(20):3066-72. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.539528> PMID:16275870
8. Nolan PB, Carrick-Ranson G, Stinear JW, Reading SA, Dalleck LC. Prevalence of metabolic syndrome and metabolic syndrome components in young adults: A pooled analysis. *Preventive medicine reports*. 2017 Sep 1;7:211-5. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.07.004> PMID:28794957 PMID:PMc5540707
9. Tavakoly Sany SB, Aman N, Jangi F, Lael-Monfared E, Tehrani H, Jafari A. Quality of life and life satisfaction among university students: Exploring, subjective norms, general health, optimism, and attitude as potential mediators. *Journal of American College Health*. 2021:1-8. <https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1920597> PMID:34242514
10. Ahmadzadeh K, Farshidi H, Nikparvar M, Ezati-Rad R, Mahmoodi M. The Relationship Between Health Literacy Level and Quality of Life in Heart Failure Patients. *Journal of Health Literacy*. 2021; 6:61-8.
11. Khosravi M, Saemi H, Hosseinaei A, Bayani aA. Identifying the Components of a Healthy Lifestyle with Emphasis on Adolescence: A Qualitative Study. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2021; 9:80-93. <https://doi.org/10.52547/ijhehp.9.1.80>
12. Baum F, Fisher M. Why behavioural health promotion endures despite its failure to reduce health inequities. *Sociology of health & illness*. 2014;36(2):213-25. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.12112> PMID:24528303
13. Walker E, Stevens K, Persaud S. Promoting self-management among African Americans: An Educational Intervention. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*. 2010; 21:169-186. <https://doi.org/10.1353/hpu.0.0363> PMID:20675953
14. Zandinava H, Shafaei FS, Charandabi SM-A, Homayi SG, Mirghafourvand M. Effect of educational package on self-care behavior, quality of life, and blood glucose levels in pregnant women with gestational diabetes: a randomized controlled trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2017;19(4). <https://doi.org/10.5812/ircmj.44317>
15. Nolte S, Osborne RH. A systematic review of outcomes of chronic disease self-management interventions. *Quality of Life Research*. 2013;22(7):1805-16. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0302-8> <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0324-2> PMID:23111571
16. Bahri N, Saljooghi S, Noghahi AD, Moshki M. Effectiveness of the teach-back method in improving self-care activities in postmenopausal women. *Prz Menopausalny*. 2018;17:5-10. <https://doi.org/10.5114/pm.2018.74896> PMID:29725278 PMID:PMc5925194
17. Fischer J, Koszewski W, Jones G, Stanek-Krogstrand K. The Use of Interviewing to Assess Dietetic Internship Preceptors Needs and Perceptions. *Journal of the American Dietetic Association*. 2006;106(8):A48. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2006.05.144>
18. Barkhordari-Sharifabad M, Saberinejad K, Nasiriani K. The effect of health literacy promotion through virtual education on the self-care behaviors in patients with heart failure: A Clinical Trial. *Journal of Health Literacy*. 2021; 6:51-60.
19. Barker DJ. Developmental origins of chronic disease. *Public health*. 2012;126(3):185-9.

- <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2011.11.014>
PMid:22325676
20. Hollon SD, Beck AT. Cognitive and cognitive-behavioral therapies. Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change. 2013;6:393-442.
 21. Delshad Noghabi A, Bayazi MH, Rajaei A, Mohammadzadeh F. Effectiveness of Self-Management Training Based on Group Cognitive Behavioral Therapy on Quality of Life in Adults with Metabolic Syndrome: A Randomized Clinical Trial. J Mazandaran Univ Med Sci. 2021; 31 (197) :81-92. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-16260-fa.html>.
 22. Moattari M, Ghobadi A, Beigi P, Pishdad G. Impact of self management on metabolic control indicators of diabetes patients. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders. 2012;11(1):6. <https://doi.org/10.1186/2251-6581-11-6> PMid:23497728 PMCID:PMC3581103
 23. Fonseca V. Therapeutic Strategies in metabolic syndrome. Clinical Publishing. Oxford. USA. 2008. <https://ir1lib.org/book/840900/b7c3e6>.
 24. Hidari H, Blorche F, Yagmaee F, Naseri N, Hamadzadeh S. The effect of short-term aerobic exercise on the blood pressure in elderly clients with hypertension. Iranian Journal Of Medical - Surgical Nursing.2014;3(1):45-51.
 25. Dankel SJ, Loenneke JP. Effect sizes for paired data should use the change score variability rather than the pre-test variability. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2021; 35(6):1773-8.
 26. Mohebi S, Azadbakht L, Feizi A, Hozoori M, Sharifirad G. Effects of an educational program based on improvement of perceived self-efficacy on the control of metabolic syndrome risk factors. RJMS. 2014; 21 (120) :9-18. <http://rjms.iums.ac.ir/article-1-3137-fa.html>.
 27. Abedi H, Salimi S, Feizi A, Safari Vaghasloo S. Assessment of relationship between self efficacy and self-care in COPD Patients. Nurs Midwifery J. 2012;10(1):68-74.
 28. Yazdanpanah B, Safari M, Angha P, Karami M, Emadi M, Yazdanpanah S, Pourbehesht A. Efficacy of Community-Based Participatory Research on Diabetes Care in Yasouj-Iran. Iranian Journal of Epidemiology. 2012;7(4):1-8.
 29. Yekrangian AR, Pejhan N, Valaei, Pamrvarid M. Effects of garden cress on plasma Lipids. Journal of Zanjan University of Medical Sciences & Health Services. 2002; 10(38):6-10.
 30. Shahrjerdi S, Shavandi N, Sheikh Hoseini R. The effect of aerobic exercise on metabolic factors, quality of life (QOL) and mental health (MH) in women with type II diabetes. Journal of Arak University of Medical Sciences. 2010;12(4):25-35.
 31. Chodosh J, Morton SC, Mojica W, Maglione M, Suttrop MJ, Hilton L, et al. Meta-analysis: chronic disease self-management programs for older adults. Annals of internal medicine. 2005;143(6):427-38. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-143-6-200509200-00007> PMid:16172441