

مقایسه اثربخشی مداخله رفتاری - تغذیه‌ای با مداخله شناختی بک در ترکیب با تجویز رژیم غذایی - فعالیت بدنی در کاهش اضافه وزن و بهبود نیم‌رخ چربی زنان

نویسندگان: مژگان آگاه‌هریس*^۱، مسعود جان‌بزرگی^۲، آویسا نجیمی^۳، احمد علی پور^۴، احمدعلی نوربالا^۵، شهناز نوحی^۶، ندا گلچین^۷

۱. استادیار گروه روان‌شناسی و مرکز تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشگاه پیام‌نور سمنان، ایران

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی دانشکده علوم انسانی، پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، قم، ایران

۳. دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، اصفهان، ایران

۴. استاد گروه روان‌شناسی دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور تهران، ایران

۵. استاد گروه روان‌پزشکی دانشکده پزشکی، دانشگاه تهران، ایران

۶. دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۷. کارشناس ارشد روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

E-mail: Agah.mojgan@yahoo.com

* نویسنده مسئول: مژگان آگاه‌هریس

چکیده

مقدمه و هدف: یکی از پیامدهای اضافه وزن و چاقی؛ بدکارکردی چربی‌های خون است که امروزه متخصصان سلامت برای اصلاح آنها روی رویکردهای چندوجهی (زیستی- روانی- اجتماعی) متمرکز شده‌اند؛ از این رو، این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی مداخله رفتاری-تغذیه‌ای و مداخله شناختی بک در کنار تجویز رژیم غذایی- فعالیت بدنی برای کاهش اضافه وزن و بهبود نیم‌رخ چربی زنان دارای اضافه وزن و چاقی انجام شد.

مواد و روش‌ها: با استفاده از طرح نیمه‌آزمایشی و روش نمونه‌گیری در دسترس ۳۲ زن با $BMI \geq 25$ که واجد معیارهای ورود- خروج بودند در دو گروه آزمایش (گروه مداخله رفتاری- تغذیه‌ای و گروه مداخله شناختی بک) به‌طور تصادفی (هر گروه شامل ۱۶ نفر) جایگزین شدند. وزن، قد و نیم‌رخ چربی تمامی آزمودنی‌ها پیش، پس و سه ماه پس از پایان مداخله‌ها اندازه‌گیری شدند.

نتایج: تحلیل داده‌ها با نسخه ۱۶ SPSS و با روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد هر دو مداخله باعث کاهش معنادار وزن، TG و TC شدند ($p < 0.05$)؛ همچنین، HDL در هر دو گروه افزایش معنادار داشت ($p < 0.05$). اما میان دو مداخله در تغییر این مؤلفه‌ها به‌جز LDL تفاوتی معنادار وجود- نداشت ($p > 0.05$).

نتیجه‌گیری: به‌نظر می‌رسد انواع مداخله‌های روان‌شناختی در کنار مداخله‌های تغذیه‌ای و فعالیت بدنی، با استفاده از روش‌های خاص خود به‌واسطه کنترل به راه اندازنده‌های پرخوری و اصلاح رفتارها و باورهای مخرب غذا خوردن به یک اندازه باعث بهبود نیم‌رخ چربی و کاهش وزن آزمودنی‌ها می‌شوند.

واژگان کلیدی: مداخله رفتاری- تغذیه‌ای، شناختی، اضافه وزن، چاقی، نیم‌رخ چربی

مقدمه

سبک زندگی مدرن (نظیر کاهش فعالیت، دسترسی بیشتر به غذا، محبوبیت غذاهای دارای کالری بالا و تغییر ساختارهای اجتماعی مرتبط با غذا خوردن)، عوامل روان‌شناختی، اجتماعی، محیطی و فیزیولوژیکی با ایجاد عدم تعادل در انرژی به اضافه وزن و چاقی منتهی می‌شوند (۱). اضافه وزن و چاقی، همانند سایر بیماری‌های مزمن، تهدیدی جدی برای سلامتی محسوب می‌شوند (۲).

یکی از پیامدهای زیان‌بار چاقی و اضافه وزن، افزایش غلظت چربی‌های خون است (۳ و ۴)؛ به طوری که سطوح کلسترول و TG در افراد دارای اضافه وزن در مقایسه با افراد دارای وزن بهنجار، بالاتر است (۵)؛ همچنین مطالعات از آن حکایت‌دارند که سطوح کلسترول (۶) و قند خون با BMI رابطه خطی مستقیم دارند (۷)؛ از طرفی، غلظت بالای چربی‌های خون^۱ از عوامل اصلی و خطر ساز ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی محسوب می‌شود (۳) به طوری که دیس لیپیدی^۲ (بدکارکردی چربی‌های خون) سه ویژگی مرتبط با چاقی دارد: الف) افزایش سطوح TG و برخی از لیوپروتئین‌ها؛ ب) تغییر LDL به صورت ذرات متراکم LDL و ج) کاهش سطوح HDL که تمامی این موارد باعث افزایش خطر ابتلاء به بیماری‌های مرتبط با سوخت‌وساز قلبی^۳ می‌شوند که این وضعیت با افزایش وزیکول‌های بافت چربی تشدید می‌شود (۸).

در این راستا، در صورتی که بدکارکردی‌های چربی خون با سایر عوامل خطر ساز نظیر اضافه وزن، فعالیت کم و رژیم غذایی ضعیف همراه شوند، خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند بیماری عروق کرونری قلب افزایش می‌یابد (۹)؛ به این ترتیب به منظور افزایش آگاهی از خطر ساز بودن این عوامل باید اصلاح سبک زندگی در مراحل اولیه برای افزایش بروندهای سلامت لحاظ شود و افزون‌براین، لزوم کاهش وزن در این افراد، اجتناب‌ناپذیر است؛ به طوری که *وارادی و ژونز* (۱۰)

پیشنهاد می‌کنند، از برنامه‌های اصلاح سبک زندگی شامل اصلاح رژیم غذایی، افزایش فعالیت بدنی و مدیریت استرس برای بهبود سطوح چربی‌های خون استفاده شود. کاهش وزن عمدی و کوتاه مدت با مزایای فیزیولوژیک نظیر بهبود فشارخون، لیپوپروتئین با چگالی کم (LDL)، کلسترول کلی، تری‌گلیسرید، سطوح انسولین و تناسب قلبی- تنفسی در جمعیت عمومی و در افراد مبتلا به پرفشاری خون و بیماری‌های قلبی-عروقی (CVD)^۵ و بهبود کنترل قند خون^۶ در افراد مبتلا به دیابت مرتبط است (۱۱ و ۱۲).

اما به رغم پیامدهای سنگین چاقی، موفقیت در درمان-های چاقی گذرا بوده است (۱۳) و دستیابی به کاهش وزن و از همه مهم‌تر ابقای این کاهش وزن به دست آمده دشوار است (۲). از آنجاکه چاقی دارای علیتی چندگانه است، درمان آن نیز مستلزم اتخاذ رویکردی چندوجهی است تا بتوان به واسطه آن، احتمال موفقیت را افزایش داد (۱۴) به طوری که این رویکردها باید شامل تغذیه، فعالیت بدنی، اصلاح رفتار و سایر عواملی باشد که می‌توانند علل چاقی را تحت تأثیر قرار دهند (۱۵)؛ در این راستا، *وود، استفانیک، ویلیامز و هسکل* (۱۶) نیز معتقدند افراد می‌توانند وزن خود را با استفاده از برنامه‌های درمانی کوتاه مدت تا میان مدت نظیر برنامه‌های اصلاح رفتار، مداخله رفتاری- تغذیه‌ای و مداخله شناختی کاهش دهند؛ به طوری که *کاسازا و سیکازو* (۱۷) در پژوهشی نشان داده‌اند که آموزش تغذیه به احتمال زیاد، وقتی مؤثر واقع می‌شود که از لحاظ رفتاری نیز مداخلاتی صورت گیرد. *کنتسو، بالچ و برونر* (۱۸) هم اعتقاد دارند برای موفقیت آمیز بودن مداخله‌های رژیم غذایی، سه مؤلفه اساسی دخالت دارند: مداخله‌های شناختی، عاطفی و رفتاری؛ مؤلفه‌های شناختی روی تدارک اطلاعات کافی و ضروری در خصوص پیامدهای سلامتی تمرکز دارند؛ مؤلفه‌های عاطفی به بررسی باورها، نگرش‌ها و ادراک‌های مرتبط با رفتارهای سبک زندگی سالم می‌پردازند و مؤلفه رفتاری نیز روی فرایندهای

⁴ Low-density lipoprotein

⁵ Cardiovascular disease

⁶ glyceimic

¹ blood lipid

² dyslipidemia

³ cardiometabolic

عدم یائسگی یا بارداری و امضای رضایت‌نامه اخلاقی برای شرکت در پژوهش و معیارهای خروج شامل ابتلا به اختلال‌های روانی نظیر اختلال شخصیت، دوقطبی، اختلال وسواسی- اجباری براساس مصاحبه بالینی و با توجه به معیارهای DSM-IV-TR، داشتن برنامه ورزشی با شدت متوسط دست‌کم ۲۰ دقیقه در روز سه روز در هفته به‌طور منظم در شش ماه اخیر براساس گزارش شخصی، ابتلاء به بیماری‌های خودایمنی، بیماری‌های قلبی، سرطان و دیابت، کم‌کاری تیروئید، پرفشاری خون، بیماری‌های ناتوان‌کننده، مصرف داروهای تأثیرگذار روی متابولیسم بدن یا وزن بدن براساس معاینه پزشک عمومی و گزارش فردی) بودند، انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه (هر گروه شامل ۱۶ نفر) جایگزین شدند. لازم به یادآوری است که کفایت حجم نمونه پژوهش براساس پژوهش‌های پیشین و شیوه تحلیل داده‌ها تأیید شد (۲۲). رضایت‌نامه کتبی مطالعات تحلیلی پیش از اجرای پژوهش از شرکت‌کنندگان اخذ شد و به تصویب کمیته اخلاقی مرکز مطالعات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رسید و هر دو مداخله در همین مرکز در روزهای جداگانه در بیمارستان امام حسین اجرا شد. تمامی آزمودنی‌ها در طول دوره مداخله به‌صورت نوشتاری برگه‌های ثبت روزانه فعالیت بدنی و غذاهای مصرفی را که به‌منظور خودنظارت‌گری تنظیم شده بودند، تکمیل می‌کردند و تکالیف خانگی را براساس پروتکل‌های درمان در شروع هر جلسه گزارش می‌دادند. نمونه‌های خون آزمودنی‌ها در اولین روز آغاز هر دوره درمان‌گری، بلافاصله پس از پایان دو مداخله و سه ماه پس از پایان دو مداخله در وضعیت ناشتا تهیه و در یکی از آزمایشگاه‌های بیوشیمی تهران تجزیه و تحلیل شدند. قد با استفاده از نوار پارچه‌ای مدرج (سانتی‌متر)، وزن (کیلوگرم) و شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع) آزمودنی‌ها نیز در همان روز به‌وسیله دستگاه ترکیب بدنی OMRON اندازه‌گیری شدند و آزمودنی‌ها در نهایت در دو گروه به‌طور تصادفی جایگزین شدند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، داده‌های پژوهش با استفاده از نسخه ۱۶ نرم‌افزار آماری SPSS و

تنظیم هدف، ایجاد مهارت و ارائه مشوق‌ها و کسب آگاهی تأکید دارند؛ این رویکردها باعث تقویت قدرت افراد برای قبول مسئولیت در انتخاب‌هایی که دارند، می‌شوند (۱۷) تا شرکت‌کنندگان در این برنامه‌ها با هدف سبک زندگی سالم به بهبود رژیم غذایی، اشتغال در فعالیت بدنی و مدیریت وزن اقدام کنند. بر این اساس، متخصصان روان‌شناسی از جمله بروئل (۱۹) با معرفی نوعی برنامه مداخله‌ای رفتاری- تغذیه‌ای و یک (۲۰) با معرفی برنامه شناخت درمانگری مدیریت وزن در کنار مداخله‌های تغذیه‌ای و فعالیت بدنی کوشیده‌اند تا علاوه بر کنترل وزن، به ابقای وزن کاهش‌یافته کمک کرده، دستیابی به مزایای سلامت زیستی- روانی را تسهیل کنند؛ اما اینکه کدام مداخله روان‌شناختی، اثربخشی بیشتری در مدیریت وزن و متغیرهای وابسته به آن نظیر نیم‌رخ چربی (به‌عنوان شاخص زیستی) دارد، هنوز به‌طور تجربی بررسی نشده است و لزوم بررسی تجربی آن توسط متخصصان نظیر فبریکاتوره (۲۱) گوشزد شده است؛ با توجه به این مطالب، این پژوهش در نظر دارد تا به مقایسه تجربی کارآمدی دو مداخله بالا بر کنترل وزن و بهبود نیم‌رخ چربی زنان دارای اضافه وزن و چاقی بپردازد.

مواد و روش‌ها

طرح پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون- پس‌آزمون است. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی زنان ساکن شهر تهران با دامنه سنی ۲۱ تا ۴۳ سال (پس از بلوغ و پیش از سن یائسگی) تشکیل دادند که شاخص توده بدنی (BMI) آنها بالاتر از ۲۵ (یعنی افراد چاق و دارای اضافه وزن) بود. روش نمونه‌گیری این پژوهش از نوع نمونه‌گیری در دسترس بود. به این ترتیب که پس از درج آگهی فراخوان در مناطق مختلف خانه‌های سلامت شهرداری و برد اعلانات مراکز مختلف دانشگاه پیام نور تهران در نیمسال دوم ۱۳۹۰ از میان ۵۱ داوطلب دارای اضافه وزن و چاقی پس از مصاحبه اختصاصی، تعداد ۳۲ نفر که واجد معیارهای ورود و خروج (معیارهای ورود شامل داشتن $BMI \geq 25$ ، سن ۱۸ تا ۴۵ سال، مؤنث بودن،

مخالف‌ورزی با آنها، آشنایی با الگوی ABC²، تنظیم هدف، شروع رژیم غذایی و بررسی افکار مخرب مرتبط با رژیم گرفتن، پاسخ‌دادن به افکار تخریبی، غلبه بر چالش‌ها و افکار مخرب باقی‌مانده، تنظیم و ایجاد مهارت‌های جدید، چگونگی توقف کاهش وزن و شروع ابقای وزن جدید و ارزشیابی و جمع‌بندی است؛ (۳) مداخله فعالیت بدنی: به هر دو گروه پیاده‌روی با سرعت متوسط به مدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه در روز تجویز شد (۲۶، ۲۹ و ۳۰)؛ (۴) مداخله تغذیه‌ای: به‌طور هفتگی با توجه به شش گروه اصلی هرم غذایی و نیز با توجه به میزان سوخت‌وساز پایه، BMI، سن و میزان فعالیت بدنی با کسر ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ کالری کمتر از کل مصرف انرژی روزانه (۳۱) برای هر آزمودنی، نوعی رژیم کم‌کالری در طول دوره مداخله طراحی شد. لازم به اشاره است که کارشناس تغذیه، آموزش و مداخله تغذیه‌ای، متخصص روان‌شناسی سلامت، مداخله‌های روان‌شناختی و کارشناس تربیت بدنی، آموزش اصول فعالیت‌های تربیت بدنی را به هر دو گروه ارائه دادند.

ابزار سنجش: (۱) تری‌گلیسرید (TG)^۳ با روش آنزیماتیک^۴ در سرم یا پلاسما اندازه‌گیری شد که محدوده طبیعی آن برای زنان (mg/dl) ۱۴۰-۴۰ است؛ (۲) کلسترول کلی (TC)^۵ که با استفاده از روش کالری‌متری^۶ در سرم یا پلاسما سنجیده شد که دامنه طبیعی آن میلی‌گرم بر دسی‌لیتر (mg/dl) ۲۶۰-۱۵۰ است؛ (۳) لیپوپروتئین دارای چگالی زیاد (HDL)^۷ که با روش آنزیماتیک و براساس واحد میلی‌گرم در دسی‌لیتر (mg/dl) در سرم یا پلاسما اندازه‌گیری شد که حدود طبیعی آن بیش از (mg/dl) ۳۵ است و (۴) لیپوپروتئین دارای چگالی کم (LDL)^۸ که با روش فتومتریک در سرم یا پلاسما اندازه‌گیری شد و دامنه طبیعی آن در پلاسما ≤ 130 (mg/dl) است.

شاخص‌های آماری توصیفی و آزمون آماری تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر گروه‌های مستقل با توجه به روایی مفروضه‌های زیربنایی آنها تحلیل شدند.

مداخله‌ها: (۱) مداخله رفتاری - تغذیه‌ای: بروئل (۲۳)، این برنامه را طراحی کرده است که شامل اصلاح پنج مؤلفه تأثیرگذار روی وزن می‌شود که عبارت‌اند از: سبک زندگی، فعالیت بدنی، نگرش‌های غیرمولد، روابط اجتماعی و تغذیه (۲۳)؛ این برنامه در شانزده جلسه ارائه می‌شود که جلسات آن به‌صورت هفتگی (هر جلسه ۹۰ دقیقه) برگزار می‌شوند؛ طبق برنامه زمان‌بندی شده زیر: ۱۰ دقیقه به مرور تکالیف جلسه گذشته، ۲۰ دقیقه به آموزش تغذیه شامل «آشنایی با هرم غذایی، شش گروه اصلی مواد غذایی (کربوهیدرات‌ها، سبزیجات و میوه‌جات، لبنیات، پروتئین‌های حیوانی و مغزها و چربی‌ها)، محاسبه کالری‌ها، آشنایی با کالری‌های پنهان، نحوه پخت غذاهای سالم و کم‌کالری، تبعیت از برنامه زمان‌بندی غذاخوردن، استفاده از غذاهایی که سوخت-وساز را افزایش می‌دهند و مواردی از این قبیل»، ۳۰ دقیقه به آموزش مهارت‌های تغییر رفتار ناکارآمد شامل «مهارت‌های خودنظارت‌گری غذاخوردن، کنترل محرک و دریافت کالری‌های پنهان، شکل‌دهی رفتارهای سالم غذاخوردن و رفتارهای اجتماعی، اصلاح زنجیره‌های رفتاری معیوب، خود-پاداش‌دهی، مدل ABC^۱ رفتار (پیش‌بیند-رفتار-پیامد)، هدایت خودگویی‌های غیرمولد یا مخرب، پیشگیری از لغزش، عود و فروپاشیدگی و فعالیت بدنی» شامل انواع فعالیت‌های بدنی از جمله پیاده‌روی، تنظیم سرعت گام‌ها، شمارش گام‌ها، تنظیم برنامه منظم برای فعالیت بدنی روزانه براساس برنامه آموزش داده‌شده؛ ازطرفی، اثربخشی این مداخله (۲۳) در پژوهش کالز، کونارد، یانگ و همکاران (۲۴) و کونارد (۲۵) تأیید شده است؛ (۲) مداخله شناختی بک: این برنامه را (۲۶، ۲۷ و ۲۸) طراحی کرده است و شامل برنامه‌ای ده جلسه‌ای است که به‌صورت هفتگی، طی ۹۰ دقیقه برگزار می‌شود؛ رئوس مطالب این برنامه عبارت‌اند از: آشنایی با منطق درمان، آشنایی با افکار مخرب و

² activating event- belief- consequences

³ triglyceride

⁴ endpoint

⁵ total cholesterol

⁶ color metric

⁷ high-density lipoprotein

⁸ low-density lipoprotein

¹ antecedent- behavior- consequences

نتایج

در دامنه ۲۰ تا ۴۳ سال گسترده شده‌است. میانگین قدی آزمودنی‌ها ۱۶۰/۰۹ cm است که در دامنه ۱۶۸-۱۴۶ سانتی‌متر قرار دارد. وزن آزمودنی‌ها از ۶۰ تا ۹۹/۴ کیلوگرم گسترده شده‌است (با میانگین ۷۵/۰۶ kg).

در جدول ۱ کمینه، بیشینه، میانگین و انحراف استاندارد داده‌های مرتبط با سن، قد و وزن آزمودنی‌های پژوهش ارائه شده‌است. همان‌گونه که در جدول ۱ منعکس شده‌است، میانگین سنی آزمودنی‌ها ۲۷ سال و ۲ ماه و ۵ روز (با انحراف استاندارد ۵/۱۱۷ سال) است که

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی و فیزیکی آزمودنی‌ها به تفکیک گروه‌ها (n=۳۲)

شاخص	گروه	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف استاندارد
سن (سال)	درمانگری شناختی	۲۰	۳۴	۲۶/۸۲	۳/۷۷
	درمانگری رفتاری - تغذیه‌ای	۲۱	۴۳	۲۷/۷	۶/۴۸
	کل	۲۰	۴۳	۲۷/۲۵	۵/۱۱۷
قد (cm)	درمانگری شناختی	۱۴۶	۱۶۸	۱۵۸/۵۹	۶/۸۷
	درمانگری رفتاری - تغذیه‌ای	۱۵۷	۱۶۸	۱۶۱/۵۱	۳/۹۹
	کل	۱۴۶	۱۶۸	۱۶۰/۰۹	۵/۴۳۲
وزن (kg)	درمانگری شناختی	۶۰	۹۹	۷۳/۰۶	۹
	درمانگری رفتاری - تغذیه‌ای	۶۶	۹۹/۸	۷۷/۰۵	۹/۹۴
	کل	۶۰	۹۹/۴	۷۵/۰۶۸۸	۹/۴۷۷۷

پیش‌آزمون تا پس‌آزمون و مطالعه پیگیری در وزن، TG، LDL و HDL گروه تغذیه‌ای - رفتاری است؛ اما در این گروه، مجموع نمرات TC در مقایسه پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری معنادار نیست؛ همچنین نتایج این آزمون در گروه شناختی برای مقایسه سه وضعیت پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، بیانگر معناداری تمامی مؤلفه به جز LDL است.

در جدول ۲، شاخص‌های توصیفی نمرات آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تفکیک گروه ارائه شده‌اند که براساس این جدول، میانگین نمرات وزن، TG، LDL و TC در پس‌آزمون و مطالعه پیگیری در هر دو گروه کاهش یافته‌اند؛ اما مؤلفه HDL افزایش یافته‌است؛ همچنین، در این جدول نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر به تفکیک گروه آزمایشی، بیانگر معناداری تفاوت نمرات آزمودنی‌ها از وضعیت

جدول ۲. تغییر شاخص‌های وزن و نیم‌رخ چربی خون با تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر به تفکیک گروه آزمایشی

p.value	گروه درمانگری رفتاری - تغذیه‌ای			p.value	گروه درمانگری شناختی			p.value
	پیش‌آزمون میانگین ± انحراف معیار	پس‌آزمون میانگین ± انحراف معیار	پیگیری میانگین ± انحراف معیار		پیش‌آزمون میانگین ± انحراف معیار	پس‌آزمون میانگین ± انحراف معیار	پیگیری میانگین ± انحراف معیار	
۰/۰۰۲	۷۲/۱۳ ± ۱۴/۴۶	۷۲/۵ ± ۱۴/۲۱	۷۷/۸۷ ± ۱۱/۵	۰/۰۰۰۱	۶۶/۸ ± ۵/۰۳	۶۷/۰۵ ± ۵/۷۳	۷۲/۲۶ ± ۶/۰۴	وزن
۰/۰۰۰۱	۱۰۳/۰۶ ± ۲۴/۰۵	۸۰/۴۳ ± ۱۱/۲۶	۱۱۳/۱۹ ± ۲۱/۲۷	۰/۰۱۳	۹۰/۵۶ ± ۱۸/۴۳	۱۱۰/۵ ± ۳۰/۲۹	۱۱۶/۴۴ ± ۲۹/۱	TG
۰/۰۰۰۱	۴۸/۰۶ ± ۶/۶۲	۴۹/۰۶ ± ۴/۸	۶۱/۸۱ ± ۵/۶۷	۰/۳۴	۴۶/۲۵ ± ۸/۴۲	۴۵/۱۲ ± ۳/۳۴	۴۷/۸۷ ± ۴/۵۵	LDL
۰/۰۰۴	۱۰۱/۷۵ ± ۲۷/۸۱	۱۰۲/۸۸ ± ۱۳/۲۳	۸۶/۶۲ ± ۱۱/۴۱	۰/۰۱	۱۰۰/۳۱ ± ۲۲/۱۵	۱۰۷/۶۲ ± ۱۶/۱۲	۸۶/۸۷ ± ۱۹/۹۶	HDL
۰/۰۴۵	۱۶۱/۷۸ ± ۲۳/۵۹	۱۶۶/۵ ± ۱۸/۹۱	۱۷۱/۲۵ ± ۱۵/۰۸	۰/۰۰۰۱	۱۶۴/۷۵ ± ۲۳/۵۹	۱۵۷/۰۶ ± ۲۷/۲۸	۱۸۳/۳۸ ± ۱۶/۱۶	TC

پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه با هم در تمام مؤلفه‌ها به جز مؤلفه LDL تفاوت معنادار وجود ندارد.

مقایسه نتایج آماری دو گروه رفتاری - تغذیه‌ای و شناختی با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر (جدول ۳)، مبین آن است که میان نمرات

جدول ۳. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون آماری تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای وزن و نیم‌رخ چربی

p. value	N	مداخله	شاخص
۰/۱۲۹	۱۶	گروه درمانگری شناختی	وزن
	۱۶	گروه درمانگری رفتاری- تغذیه‌ای	
۰/۲۱۴	۱۶	گروه درمانگری شناختی	TG
	۱۶	گروه درمانگری رفتاری- تغذیه‌ای	
۰/۰۰۰۱	۱۶	گروه درمانگری شناختی	LDL
	۱۶	گروه درمانگری رفتاری- تغذیه‌ای	
۰/۸۱	۱۶	گروه درمانگری شناختی	HDL
	۱۶	گروه درمانگری رفتاری- تغذیه‌ای	
۰/۸۰۴	۱۶	گروه درمانگری شناختی	TC
	۱۶	گروه درمانگری رفتاری- تغذیه‌ای	

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، مقایسه کارآمدی دو مداخله رفتاری-تغذیه‌ای و شناختی بک روی اصلاح بدکارکردی چربی‌های خون و مدیریت وزن افراد دارای اضافه وزن و چاق بود؛ از این رو، ابتدا به تفکیک در مورد یافته‌های هر مؤلفه بحث و نتیجه‌گیری انجام گرفته، در نهایت، بحث کلی ارائه خواهد شد. نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان می‌دهد میانگین وزن آزمودنی‌ها تا مرحله پیگیری در هر دو مداخله کاهش یافته‌است و میان دو مداخله در کاهش وزن، تفاوت معناداری وجود ندارد. میزان کاهش وزن در گروه رفتاری- تغذیه‌ای ۵/۳۷ و در گروه شناختی ۵/۲۱ کیلوگرم بوده‌است. نتایج این پژوهش با نتایج به‌دست‌آمده توسط سایر پژوهشگران (۳۲ و ۳۳) مطابقت دارد. با اینکه کاهش وزن به‌دست‌آمده پس از سه ماه پیگیری در هر دو مداخله این پژوهش از نتایج به دست آمده توسط دیگران (۳۴ تا ۳۶) بیشتر بوده‌است. برای توجیه عدم تفاوت دو مداخله می‌توان گفت مداخله‌های روان-شناختی با استفاده از روش‌های خاص خود، باعث افزایش خودکارآمدی و انگیزه افراد برای اصلاح رفتارهای سلامت از جمله مدیریت وزن می‌شوند. به طوری که برنامه رفتاری- تغذیه‌ای با تکیه بر اصلاح مؤلفه‌های رفتاری، آموزش تغذیه، فعالیت بدنی، اصلاح

نگرش‌ها و روابط (۱۹) به چالش با تفکر دوقطبی، شکستن زنجیره‌های رفتاری، شکل‌دهی رفتار و ... می‌پردازد تا از طریق آن به اصلاح رفتارهای مرتبط با وزن و در نتیجه، کاهش آن بینجامد و مداخله شناختی نیز به واسطه اصلاح شناخت‌های ناسازگار و افکار اتوماتیک منفی مرتبط با غذا خوردن به کاهش وزن منجر شده باشد. نتایج جدول‌های ۲ و ۳ در خصوص مؤلفه TG نشان می‌دهند TG در هر دو گروه در مقایسه سه وهله کاهش معنادار داشته‌اند، اما تفاوت دو گروه با هم در میزان کاهش معنادار نیست. بنابراین هر دو مداخله به یک اندازه TG سرم را کاهش داده‌اند. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های ناصری و همکاران (۳۷) که نشان داده بودند TG متعاقب محدود کردن کالری به مدت ده هفته کاهش می‌یابد، مطابقت دارد؛ همچنین یافته‌های این پژوهش با یافته‌های اسلامی شهربابکی (۳۸)، میفرد و همکاران (۳۹)، النصیر و مسعودی (۴۰)، چان و همکاران (۴۱) و کلیثوس و همکاران (۳۶) نیز مبنی بر کاهش TG متعاقب مداخله‌های کاهش وزن مطابقت دارد؛ این یافته را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که با محدود شدن دریافت چربی و پروتئین و همچنین کالری دریافتی از رژیم غذایی؛ افزایش فعالیت بدنی و همچنین استفاده از فنون تنش‌زدایی در مداخله‌های رفتاری- تغذیه‌ای و تغییر باورهای مخرب مرتبط با فعالیت بدنی و غذا خوردن در

باورهای مخرب مرتبط با خوردن در مداخله شناختی افزایش یافته‌باشند که این می‌تواند تبیینی برای عدم تفاوت دو مداخله یادشده باشد.

درخصوص مؤلفه TC نیز نتایج، بیانگر آن‌اند که در هر دو گروه مداخله‌های رفتاری- تغذیه‌ای و شناختی این مؤلفه کاهش معنادار داشته‌است با وجود اینکه دو گروه در میزان این کاهش، تفاوت معناداری با هم ندارند؛ یافته‌های این پژوهش با یافته‌های برخی از پژوهشگران (۳۷ و ۴۰) که گزارش کردند سطوح TC پس از محدودکردن کالری دریافتی و ورزش کردن کاهش می‌یابد یا با یافته‌های سایر پژوهشگران (۳۸، ۴۱، ۳۶ و ۳) مبنی بر اینکه مداخله روانی- آموزشی یا مداخله سبک زندگی جامع باعث کاهش کلسترول خون افراد چاق می‌شود، مطابقت دارد؛ درواقع، این یافته‌ها نشان می‌دهند محدودکردن کالری و اصلاح رفتارهای غذاخوردن می‌تواند با هر مداخله‌ای به کاهش TC منجر شود؛ ویدن و همکاران (۵۰) نیز معتقدند یکی از پیامدهای مورد انتظار پس از کاهش وزن عمدی و رعایت رژیم غذایی و افزایش فعالیت بدنی کاهش سطوح TC است. به نظر می‌رسد مداخله‌هایی نظیر رفتاری- تغذیه‌ای و شناختی با کاربرد فنون تنش‌زدایی و روش‌های اختصاصی هر مداخله به بهبود سطوح چربی خون می‌انجامند.

درمجموع، یافته‌های پژوهشگران (۴۴، ۴۵ و ۵۱) از کاهش معنادار سطوح LDL، TC و افزایش HDL متعاقب برنامه‌های مداخله کاهش وزن حکایت‌دارند و درواقع، براساس الگوی زیستی- روانی- اجتماعی به‌واسطه مداخله‌های روان‌شناختی، افراد مسئولیت سلامتی و بیماری‌شان را با تغییر رفتار، تغییردادن باورها و تبعیت از درمان برعهده می‌گیرند؛ نتایج این پژوهش از آن حکایت می‌کنند که انواع درمانگری‌های شناختی و رفتاری به‌واسطه تمرکز روی اصلاح شیوه فکرکردن و انتقال مهارت‌های یادگیری‌شده به زندگی روزمره، دارای آثار درمانگرانه یکسان هستند که این آثار همچنان با وجود پایان دوره مداخله و درمانگری باقی می‌مانند (۵۲).

مداخله شناختی می‌تواند انتظار داشت که سطوح TG پس از کاهش وزن کاهش یابد به طوری که مطالعات مختلف (۴۲ و ۴۳) نیز معتقدند که افزایش فعالیت بدنی و انجام ورزش به‌طور مداوم، باعث کاهش سطوح TG می‌شود که این کاهش، به‌واسطه کاهش دریافت چربی از رژیم غذایی و افزایش فعالیت بدنی ایجاد شده‌است (۴۴ و ۴۵).

درخصوص مؤلفه LDL نتایج نشان می‌دهند که در هر دو گروه از خط پایه تا مطالعه پس‌آزمون و پیگیری سطوح آن کاهش یافته‌است ولی کاهش LDL در گروه مداخله شناختی معنادار نیست؛ از طرفی، نتایج جدول ۳ نشان می‌دهند که میان دو گروه از نظر کاهش LDL تفاوت معنادار است. یافته‌های این پژوهش هم‌راستا با یافته‌های یانگ ژانه و همکاران (۴۶) است که گزارش کردند، LDL پس از مداخله اصلاح سبک زندگی به‌طور معنادار کاهش می‌یابد؛ برای تبیین این یافته می‌توان گفت با وجود کاهش این مؤلفه تا مطالعه پیگیری، برای ایجاد تغییر معنادار مدت زمان بیشتری لازم است چراکه تغییر رفتار، متعاقب تغییر شناخت صورت می‌گیرد (۴۷) که در مداخله شناختی، هدف اصلی تغییر شناخت است؛ از- این‌رو انتظار می‌رود در این مداخله، تغییر رفتار در مدت زمان طولانی‌تری ایجاد شود اما، در مداخله رفتاری- تغذیه‌ای چون آماج اصلاح رفتارهای مخرب است، کاهش سطوح LDL با بازدهی زودتری حاصل شده- است.

درخصوص مؤلفه HDL نتایج جدول ۲ نشان می‌دهند که HDL در هر دو گروه از خط پایه تا مطالعه پس‌آزمون و پیگیری افزایش یافته‌است؛ همچنین، نتایج جدول ۳ از آن حکایت‌دارند که میان دو گروه از نظر افزایش HDL تفاوت معناداری وجود ندارد. وگسر و همکاران (۴۸) با مداخله سبک زندگی و لاندگرن و همکاران (۴۹) با محدودکردن کالری‌های دریافتی نشان دادند سطوح HDL افزایش می‌یابند؛ برای تبیین می‌توان به این نکته استناد- کرد که سطوح HDL پس از تثبیت کاهش وزن به دلیل کاهش کلی میزان چربی دریافتی (۴۵) به‌واسطه تغییرهای رفتاری در مداخله تغذیه- رفتاری و اصلاح

گروه‌ها با احتیاط انجام‌پذیر است؛ همچنین به دلیل عدم برقراری شرایط کوواریانس در کنترل طبقه BMI از این تحلیل صرف‌نظر شد که به سایر پژوهشگران، رفع این محدودیت‌ها در پژوهش‌های آتی توصیه می‌شود.

سپاسگزاری

گروه پژوهشگران این تحقیق، از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را یاری رساندند، به‌ویژه مرکز تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و همچنین شرکت‌کنندگان در پژوهش سپاسگزاری می‌کنند.

منابع

1. Richman RM, Loughnan GT, Droulers AM, Steinbeck KS, Caterson ID. Self-efficacy in relation to eating behavior among obese and non-obese women. *International Journal of Obesity* 2001; 25(6): 907-913.
2. Ogden J. *The psychology of eating: From healthy to disordered behavior* (2nd ed). United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd; 2010.
3. Williams K. Effects of a comprehensive wellness program on serum lipid concentrations among the residents of Tuscarawas County, A thesis for the degree Master of Nutrition. USA: Ohio, The Graduate Faculty of The University of Akron; 2010.
4. Denke MA, Sempos CT, Grundy SM. Excessive body weight: An unrecognized contributor to high blood cholesterol levels in white American men. *Arch Intern Med* 1993; 153: 1993-1103.
5. Viroonudomphol D, Pongpaew P, Tungtrongchitr R, Changbumrung S, Tungtrongchitr A, Phonrat B, & et al. The relationships between anthropometric measurements, serum vitamin A and E concentrations and lipid profiles in overweight and obese subjects. *Asia Pac J Clin Nutr* 2003; 12: 73-79.
6. Jooste PL, Steenkamp HJ, Benade AJ, Rossouw JE. Prevalence of overweight and obesity and its relation to coronary heart disease in the CORIS study. *South Africa Medical Journal* 1988; 74: 101-104.
7. Ashton W, Nanchahal K, Wood D. Body mass index and metabolic risk factors for coronary heart disease in women. *European Heart Journal* 2001; 22: 46-55.
8. Toh S, Levin M, Rader DJ. Atherogenic Lipid Metabolism in Obesity. In R.S. Ahima. (Ed.). *Metabolic basis of obesity* 2010; New York: Springer.
9. Lombard C, Deeks A, Jolley D, Teede HJ. Preventing weight gain: the baseline weight related behaviors and delivery of a randomized controlled intervention in community based women. *BMC Public Health* 2009, 9 (2): 1-11.

بنابراین می‌توان گفت، برنامه رفتاری-تغذیه‌ای با تکیه بر اصلاح مؤلفه‌های رفتاری، آموزش تغذیه، فعالیت بدنی، اصلاح نگرش‌ها و روابط (۱۹) و با به‌چالش کشیدن تفکر دوقطبی، شکستن زنجیره‌های رفتاری، شکل‌دهی رفتار و ... به اصلاح رفتارهای مرتبط با وزن پپردازد که اثربخشی آن در مطالعات مختلف نیز (۲۴) و (۲۵) ثابت شده است و مداخله شناختی بک (۲۰) نیز با اصلاح شناخت‌های مرتبط با غذا خوردن به کاهش وزن و بهبود سطوح LDL و TG و افزایش HDL منتهی شده است. چراکه به اعتقاد (۴۷ و ۵۳) شناخت (یعنی فکر) زیربنای رفتار و هیجان است، به طوری که متعاقب تغییر شناخت، اصلاح رفتار و تنظیم، هیجان پایدارتر خواهد بود. گزارش‌ها (۲۸ و ۳۷) نیز از آن حاکی‌اند که کاهش وزن ۵ تا ۱۰ کیلوگرم باعث بهبود سطوح کلسترول خون و تری‌گلیسرید می‌شود که علت آن می‌تواند کاهش جذب چربی‌های اشباع‌شده و کلسترول و افزایش منظم فعالیت بدنی باشد به طوری که برنامه غذایی و فعالیت بدنی ارائه‌شده در مداخله‌های این پژوهش نیز به کاهش سطوح این مولفه‌ها انجامیده‌اند (۶)؛ به‌هرحال، موفقیت در کاهش وزن و حفظ آن برای مدت طولانی به دستیابی به راهبردهای کلیدی نظیر فعالیت بدنی تبعیت از رژیم غذایی کم چرب، خوردن صبحانه، خودنظارت‌گری منظم وزن، تداوم پیروی از الگوی غذا خوردن سالم و شکار لغزش‌ها به‌منظور عیب‌یابی و حل مسئله بستگی دارد (۵۴) که به‌نظر می‌رسد هر یک از مداخله‌های این پژوهش با آموزش فنون خاص خود به‌طور یکسان توانسته‌اند مؤلفه‌های بالا را پوشش دهند. وریژ و همکاران (۵۵) نیز ثابت کرده‌اند که شناخت درمانگری و مداخله‌های رفتاری اضافه وزن و چاقی، دارای آثاری مداوم هستند که تا مدت‌ها پس از پایان درمان، این آثار باقی می‌مانند.

محدودیت‌ها

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به این نکته اشاره کرد که نمونه‌های این پژوهش از زنان سالم در سن باروری تشکیل شده بود لذا تعمیم یافته‌ها به سایر

10. Varady KA, Jones PJH. Combination diet and exercise interventions for the treatment of dyslipidemia: An Effective Preliminary Strategy to Lower Cholesterol Levels? *J Nutr* 2005; 135: 1829-1835.
11. Maggio CA, Pi-Sunyer FX. The prevention and treatment of obesity: Application to type 2 diabetes. *Diabetes Care* 1997; 20: 1744-1766.
12. Pi-Sunyer FX. Medical hazards of obesity. *Annals of Internal Medicine* 1993; 119(7): 655-660.
13. Perri MG, Corsica JA. Treatment of obesity. In P. Kennedy & S. Liewelyn (Eds.), *the essentials of clinical health psychology* 2006; 135-157: England: John Wiley and Sons Ltd.
14. Hill, J.O. (1998). Dealing with obesity as a chronic disease. *Obes Res*, 6(suppl 1), 34-38.
15. Foreyt, J.P., Carlos Poston II W.S., Mcinnis K.J., & Rippe, J.M. (2003). *Lifestyle obesity management*. United States of America, Massachusetts: Blackwell press.
16. Wood P, Stefanik ML, Williams PT, Haskell WL. The effects on plasma lipoproteins of a prudent weight reducing diet with or without exercise, in overweight men and women. *New Eng J Med* 1991; 325: 461-466.
17. Casazza K, Ciccazzo M. The method of delivery of nutrition and physical activity information may play a role in eliciting behavior changes in adolescents, *Eating Behaviours* 2007; 8: 73-82.
18. Contento I, Balch GI, Bronner YL. Theoretical frameworks of models for nutrition education. *Journal of Nutrition Education* 1995; 27: 287-290.
19. Brownell KD. *The LEARN program for weight management*, 10th ed. Dallas, Texas: American Health Publishing Company; 2004.
20. Beck JS. *Works with any diet the Beck diet solution: Train your brain to think like a thin person*. United States of America: Oxmoor House, Inc; 2008.
21. Fabricatore AN. Behavior therapy and cognitive-behavioral therapy of obesity: Is there a difference? *Journal of the American dietetic association* 2007; 107(1): 92-99.
22. Lenth RV (2001). Some Practical Guidelines for effective sample size determination. *The American Statistician*, 55: 187-193.
23. Brownell KD (2004). *The LEARN program for weight management* 10th Ed. Dallas: American Health Publishing Co.
24. Carels RA, Konrad K, Young KM, Darby LA, Coit C, Clayton AM, Oemig CK. Taking control of your personal eating and exercise environment: A weight maintenance program. *Eating Behaviors* 2008; 9: 228-237.
25. Konard KK. Metabolic and psychological predictors of weight regain among behavioral weight loss participants. A Dissertation of Doctor of philosophy. College of Bowling Green, State University; 2007.
26. Beck, J.S. (2008). *The five stage program for permanent weight loss: The complete Beck diet for life; featuring the think thin eating plan*. United States of America: Oxmoor House, Inc.
27. Beck JS (2007a). *The Beck diet solution*. United States of America: Oxmoor House, Inc.
28. Beck, J.S. (2007b). *Works with any diet the Beck diet solution: Train your brain to think like a thin person*. United States of America: Oxmoor House, Inc
29. Brownell KD (2004). *The LEARN program for weight management* 10th Ed. Dallas: American Health Publishing Co.
30. Lombard, D.N., & Lombard, T.N. (2003). Exercise management of the obese patient. In Foreyt, J.P., Poston II, W.S.C., Mc Innis, K.J., & Rippe, J.M. (Eds). *Lifestyle obesity management*. USA: Blackwell publishing Inc. pp: 34-57.
31. National Institutes of Health/National Heart, Lung, and Blood Institute, North American Association for the Study of Obesity (2000). *Practical Guide to the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. Bethesda, NIH Publication Number 02-4084.
32. Murawski ME, Milsom VA, Ross KM, Rickel KA, DeBraganza N, Gibbons LM, Perri MG. Problem solving, treatment adherence and weight-loss outcome among women participating in lifestyle treatment for obesity. *Eating Behaviors* 2009; 10: 146-151.
33. Tsiros MD, Sinn N, Brennan L, Coates AM, Walkley JW, Petkov J, Howe PRC, Buckley JD. Cognitive behavioral therapy improves diet and body composition in overweight and obese adolescents. *Am J Clin Nutr* 2008; 87: 1134-1140.
34. Cooper Z, Doll HA, Hawker DM, Byrne S, Bonner G, Eeley E, O'Connor ME, Fairburn CG. Testing a new cognitive behavioral treatment for obesity: A randomized controlled trial with three-year follow-up. *Behavior Research and Therapy* 2010; 48: 706-713
35. Waleekhachonloet OA, Limwattananon C, Limwattananon S, Gross CR. Group behavior therapy versus individual behavior therapy for healthy dieting and weight control management in overweight and obese women living in rural community. *Obesity Research & Clinical Practice* 2007; 1(4): 223-232.
36. Cleantheous X, Noakes M, Brinkworth GD, Keogh JB, Williams G, Clifton PM. A pilot comprehensive lifestyle intervention program (CLIP) – comparison with qualitative lifestyle advice and simvastatin on cardiovascular risk factors in overweight hypercholesterolaemic individuals. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* 2011; 21 (3): 165-172.
37. Nasser E, Keshavarz S.A, Djalali M, Hosseini M, Chamary M. Effect of modest weight loss on cardiovascular inflammatory markers in obese women. *ARYA Atherosclerosis Journal* 2007; 2(4): 204-207.
38. Islami Shahrabaki H. The efficacy of motivational intervention and mental- educational therapy on declining weight, modifying self efficacy and quality of life related to health in overweight and obese females. A dissertation for the degree of health Ph.D. Tehran College of Health and psychology, Tehran University 1387. (Persian).
39. Mefferd K, Nichols JF, Pakiz B. A cognitive behavioral therapy intervention to promote weight loss improves body composition and blood lipid

- profiles among overweight breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Trea* 2007 104: 145-152.
40. Alnasir FA, Masuadi EM. The effect of loss of body weight on lipid profile in overweight individuals. *Saudi Med J* 2006; 27(5): 687-692.
 41. Chan LCK, Ware R, Kesting J, Marczak M, Good D, Shaw JTE. Short term efficacy of lifestyle intervention programme on cardiovascular health outcome in overweight Indigenous Australians with and without type 2 diabetes mellitus: The healthy lifestyle programme (HELP). *Diabetes Research and Clinical Practice* 2007; 75: 65-71.
 42. Kelley GA, Kelley DA, Kelley KS. Aerobic exercise and lipids and lipoproteins in men: a metaanalysis of randomized controlled trials. *J Men Health* 2006; 3(1): 61-70.
 43. Marques E, Carvalho J, Soares JMC, Marques F, Mota J. (Effects of resistance and multi-component exercise on lipid profiles of older women. *Maturitas* 2009; 63: 84-88.
 44. Patalay M, Lofgren IE, Freake HC, Koo SI, Fernandez ML. The lowering of plasma lipids following a weight reduction program is related to increased expression of the LDL receptor and lipoprotein lipase. *J Nutr* 2005; 135: 735-739.
 45. Layman DK, Boileau RA, Erickson DJ, Painter JE, Shiue H, Sather C, Christou DD. A Reduced ratio of dietary carbohydrate to protein improves body composition and blood lipid profiles during weight loss in adult women. *J. Nutr* 2003; 133: 411-417.
 46. Young Jae S, Fernhall B, Heffernan KS, Jeong M, Chun EM, Sung J, Lee SH, Lim YJ, Park WH. Effects of lifestyle modifications on C- reactive protein: Contribution of weight loss and improved aerobic capacity. *Metabolism Clinical and Experimental* 2006; 55: 825- 831.
 47. Taylor, R.R. Cognitive behavioral therapy for chronic illness and disability. United States of America: Springer Science & Business Media, Inc 2010:15.
 48. Vogeser M, Konig D, Frey I, Predel HG, Parhofer KG, Berg, A. Fasting serum insulin and the homeostasis model of insulin resistance (HOMA-IR) in the monitoring of lifestyle interventions in obese persons. *Clinical Biochemistry* 2007; 40: 964-968.
 49. Lundgren JD, Malcolm R, Binks M, O'Neil PM. Remission of metabolic syndrome following a 15-week low-calorie lifestyle change program for weight loss *International Journal of Obesity* 2009 33: 144-150.
 50. Wadden TA, McGuckin BG, Rothman RA, Sargent SL. Lifestyle modification in the management of obesity. *Journal of Gastrointestinal Surgery* 2003; 7(4): 452- 463.
 51. Zhang Z, Wang J, Zhu W, Bai A. Effects of dietary intervention on hyperlipidemia in eight communities in Beijing. *Wei Sheng Yan Jiu* 2002; 31: 275-278.
 52. Butler AC, Chapman JE, Forman EM, Beck AT. The empirical status of cognitive-behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Clinical Psychology Review* 2006; 26: 17- 31.
 53. Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond* (2nd ed.). New York, NY: Guilford Press.
 54. Wing, R. R. and Phelan, S. (2005). Long-term weight loss maintenance. *American Journal of Clinical Nutrition*, 82 (suppl), 222S-225S.
 55. Werrij MQ, Jansena A, Mulkenza S, Hermien JE, Amenta AJHA, Harm JH. Adding cognitive therapy to dietetic treatment is associated with less relapse in obesity. *Journal of Psychosomatic Research* 2009; 67: 315-324.