

## رفتار درمانی در چاقی

نسیم رضوی<sup>۱</sup>، سید مسعود ارزاقی<sup>۲\*</sup>، محمد یوسف مهجوری<sup>۲</sup>

### چکیده

با توجه به شیوع مسئله چاقی در جهان و همچنین در ایران، تمرکز بر درمان این بیماری افزایش یافته است. بیماری چاقی حاصل تعامل ژن، رفتار و محیط است و می‌تواند پیش زمینه بسیاری از بیماری‌های دیگر مثل دیابت، بیماری‌های قلبی و سرطان باشد. تحقیقات نشان می‌دهند که برای کاهش وزن و حفظ آن نیاز به تغییر سبک زندگی داریم. سبک زندگی مرتبط با چاقی شامل تغذیه، ورزش و رفتار درمانی می‌باشد. هدف تحقیق حاضر بررسی کارایی رفتار درمانی در کاهش وزن و نگهداری آن و همچنین بررسی عناصر رفتار درمانی و تعیین کارایی هر یک از این عناصر در درمان می‌باشد. نتایج مطالعات نشان داده است که رفتار درمانی در درمان چاقی موثر بوده و امکان استاندارد کردن این نوع درمان به اثبات رسیده است. لذا، این تحقیق سعی می‌کند نکات مثبت و منفی و کارایی رفتار درمانی در درمان چاقی را بررسی نماید تا بتوان آن را به نحو موثرتری در کاهش و نگهداری وزن به کاربرد. رفتار درمانی می‌تواند با انواع روان درمانی برای عوامل روان‌شناختی مرتبط با چاقی که در درمان ضروری به نظر می‌رسند، ترکیب شود.

واژگان کلیدی: رفتار درمانی، روان درمانی، چاقی

۱- مرکز تحقیقات چاقی و عادات غذایی، پژوهشکده علوم سلولی-مولکولی غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، پژوهشکده علوم بالینی غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

\* نشانی: تهران، خیابان کارگر شمالی، طبقه پنجم، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم، تلفن: ۸۸۲۲۰۰۳۷، ایمیل: dr.arzaghi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۲/۱۹

تاریخ درخواست اصلاح: ۱۳۹۲/۰۲/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۱/۲۳

## مقدمه

چاقی و اضافه وزن از لحاظ اجتماعی مسئله‌ای نامطلوب تلقی می‌شود. ولی این مسئله تا چه میزان بر سلامتی تاثیر گذار است به درجه اضافه وزن و چاقی و توزیع چربی در بدن بستگی دارد. مطالعات نشان می‌دهند که داشتن کمی اضافه وزن عامل خطر برای سلامتی نمی‌باشد [۱]. ولی چاق بودن فرد را در برابر بسیاری از مشکلات سلامتی و مرگ زودرس قرار می‌دهد.

چاقی نه تنها با افزایش مرگ و میر بلکه با افزایش استفاده از خدمات درمانی و بالا رفتن احتمال ابتلا به دیابت نوع ۲، بیماری gallbladder و فشار خون و مشکلات قلبی رابطه دارد [۲،۳]. از سوی دیگر چاقی احتمال ابتلا به میگرن، سنگ کلیه، آپنه خواب، مشکلات تنفسی، بیماری کبدی، پوکی استخوان، مشکلات باروری در زنان و سرطان روده را نیز افزایش می‌دهد [۴-۶]. مشخص گردیده که احتمال مرگ و میر برای زنان با BMI بین ۲۲ و ۲۳/۴ و برای مردان BMI بین ۲۳/۵ و ۲۴/۹ پایین‌تر است [۷].

با توجه به آمار شیوع چاقی در ایران و در جهان، تمرکز روی این بیماری ضروری به نظر می‌رسد. شیوع چاقی و اضافه وزن در بزرگسالان ایران به ترتیب ۲۳٪ و ۴۰٪ درصد گزارش شده است. سازمان بهداشت جهانی همچنین شیوع اضافه وزن را در مردان و زنان ایرانی در سال ۲۰۰۵ به ترتیب ۵۴ و ۷۰ درصد گزارش کرده است. امروزه متخصصین دلیل چاقی را تعامل بین ژن، رفتار و محیط مطرح می‌کنند. یعنی چاقی در یک محیط خاص اتفاق می‌افتد و شخص نمی‌تواند بدون مصرف مقدار خاصی از غذا چاق شود. بنابراین ژن چاقی می‌تواند بخشی از تفاوت چاقی را در بین افراد یک محیط توجیه کند.

## مدل تقویتی مثبت

این مدل بیان می‌کند که تقویت کننده‌های خوردن تاثیر زیادی در حفظ وزن دارند. این دیدگاه فرض می‌کند که افراد انگیزه‌های زیادی برای خوردن دارند که شامل لذت شخصی و زمینه اجتماعی در کنار عوامل بیولوژیکی می‌باشد [۸]. این مدل شامل عوامل بیولوژیک می‌شود و بیان

می‌کند که خوردن فرآیندی است که در آن خود تنظیمی با عوامل مهم شخصی، یادگیری و فرهنگی تجمیع می‌گردد. عمل انتخاب غذا یک تاریخچه طولانی تجربه شخصی و یادگیری فرهنگی دارد. عوامل فرهنگی و یادگیری روی میزان کالری غذای انتخابی و چگونگی خوردن آن تاثیر می‌گذارد و این انتخاب‌ها روی وزن بدن اثر گذار هستند. برای مثال وقتی افراد غذای دلخواه را انتخاب می‌کنند، معمولاً غذایی را بر می‌گزینند که احساس گذشته شخص را به همراه دارد و یا اشتیاق شخص را برمی‌انگیزد [۹]. این مدل می‌تواند تفاوت وزن‌ها را بسته به در دسترس بودن غذا، تجربه شخص از غذا، تشویق فرهنگی به خوردن انواع غذا و ایده آل فرهنگی درمورد وزن بدن پیش بینی کند.

## درمان چاقی

درمان چاقی ۲ هدف کاهش وزن و حفظ آن را شامل می‌شود. با اینکه رژیم به عنوان یک اصلاح دائمی در عادات‌های خوردن فرد دیده می‌شود، این تغییر مشکل می‌باشد. دیدگاه اصلاح رفتار در درمان چاقی با این فرض آغاز می‌شود که خوردن رفتاری است که نیاز به تغییر دارد. این کاربرد از تئوری رفتاری ریچارد استوارت در سال ۱۹۶۷ ریشه گرفت که گزارش موفقیت بسیار بالاتری نسبت به دیدگاه‌های گذشته ارائه داد. بیشتر برنامه‌های اصلاح رفتار روی خوردن و ورزش تمرکز می‌کنند و به فرد کمک می‌نمایند که رفتار خود را پایش کرده و تغییر دهند [۱۰].

یک مطالعه سیستماتیک از برنامه‌های رایج کاهش وزن نشان داد افرادی که کاهش وزن داشتند با احتمال زیادی ۵۰٪ از وزن از دست داده را باز یافتند [۱۱]. مداخلات موثر کاهش وزن به طور معمول شامل برنامه‌های پس درمانی برای کمک به حفظ وزن می‌باشد.

درمان رفتاری به طور ابتدایی پایه در اصول شرطی سازی کلاسیک دارد که فرض می‌کند خوردن با پیشامد یا نشانه‌هایی ایجاد می‌شود که به شدت با مصرف غذا ارتباط پیدا کرده‌اند [۱۲]. درمان رفتاری به بیماران کمک می‌کند که راه‌اندازهای نامناسب خوردن (یا فعالیت) را تشخیص دهند و پاسخ‌های مناسب را یاد بگیرند [۱۳، ۱۴].

بدنی با کنترل وزن بهتر چه کوتاه مدت و چه بلند مدت به شکل قابل توجهی رابطه دارد.

### خود پاشی

خود پاشی ثبت شخصی رفتارهای مرتبط با کنترل وزن می‌باشد؛ که شامل اطلاعاتی درباره غذای مصرفی و فعالیت بدنی، وزن بدن، زمان و مکان و احساسات مرتبط با خوردن و فعالیت بدنی می‌باشد [۱۷، ۱۸]. خود پاشی هسته اصلی درمان رفتاری می‌باشد به این علت که به افزایش آگاهی در الگوهای معکوس رفتاری منجر می‌شود و می‌تواند از طریق تکنیک‌های رفتاری اصلاح شود [۱۹]. نتیجه یک طرح کاهش وزن نشان داد که کسانی که رژیم داشتند و از یادداشت کردن استفاده کردند ۲ برابر افراد دیگر در همان برنامه وزن کم کردند [۲۰].

### کنترل محرک

کنترل محرک برای اصلاح راه‌اندازهای خوردن و بی‌فعالیتی استفاده می‌شود [۲۱]. مثال‌هایی که برای این هدف صورت می‌گیرد انجام خرید با توجه بیشتر، خارج کردن غذاهای مشکل‌دار از منزل، محدود کردن زمان و مکان خوردن، پرهیز از دستگاه‌ها و تکنولوژی‌هایی که با آنها انرژی کمتر صرف می‌کنیم، آموختن پاسخ‌های جایگزین به شرطی شدن به محرک‌های خوردن مثل تلویزیون تماشا کردن، می‌باشند. تاثیرات کنترل محرک روی وزن بدن به درستی مورد بررسی قرار نگرفته است.

### حل مسئله

حل مسئله به تصحیح شخصی مشکلات مربوط به خوردن و بی‌فعالیتی معطوف می‌شود. Wadden و Sarwer حل مسئله را شامل تعریف مشکل مربوط به وزن می‌دانند. در ادامه آن را شامل مراحل ایجاد راهکارهای ممکن برای مشکل، ارزش‌گذاری راه حل‌ها، انتخاب بهترین راه حل، انجام رفتارهای جدید، ارزیابی نتیجه، ارزیابی مجدد دیگر راه‌حل‌های جایگزین در صورتیکه آن راه حل موثر نیفتد، می‌دانند [۲۲]. حل مسئله موثر به خصوص برای حفظ کاهش وزن با اهمیت تشخیص داده شده است [۲۳].

درمان نیز سعی به تقویت یا پاداش دهی کسب رفتارهای مثبت دارد. در کنار رفتار درمانی شناخت درمانی نیز با این فرض که افکار مستقیماً روی احساسات و رفتار تاثیر می‌گذارند مطرح شده است.

### رفتار درمانی

رفتار درمانی خصوصیات متمایز بسیاری دارد. اول اینکه هدفمند می‌باشد. یعنی اهداف بسیار شفاف را در قالب واژه‌های قابل سنجش مشخص می‌کند [۱۵]. دوم اینکه درمان به شکل فرایند جهت‌گیری شده است. یعنی این به شکل کمک به افراد برای تعیین موارد تغییر و چگونگی ایجاد تغییر می‌باشد [۱۶]. همچنین استفاده از مهارت‌های حل مسئله در صورتیکه رفتار مطلوب انجام نشده است در این فرایند انجام می‌شود و راهکارهای جدید برای غلبه به موانع ارائه می‌گردد. در این دیدگاه کنترل وزن مبتنی بر مهارت‌هایی است که می‌تواند آموخته و تمرین شود. سوم اینکه این دیدگاه تغییرات کوچک، نه بزرگ را دنبال می‌کند. ایجاد تغییرات کوچک به بیماران تجربیات موفقیت آمیزی نسبت به تغییرات شدید که معمولاً کوتاه مدت هستند، می‌دهد.

فرایند تغییر رفتار، توسط استفاده از بسیاری از ابزارهای حل مسئله تسهیل می‌شود. زنجیره رفتاری، یک توجهی است که آشکارا زنجیره اتفاقاتی که به رفتار نامطلوب مثل خوردن می‌انجام را مشخص می‌کند؛ یکی از ابزارهایی است که در درمان به کار می‌رود. با تشخیص نشانه‌ها و اتفاقاتی که به دوره زیاده خوری می‌انجامد، فرد می‌تواند زمینه‌هایی که اصلاحات باید در آن انجام شود را تشخیص داده و زنجیره اتفاقات را بگسلد تا بتواند از اتفاق افتادن دوره زیاده خوری در آینده پیشگیری کند.

### اجزای رفتار درمانی

رفتار درمانی شامل اجزای متفاوتی از قبیل خود پاشی، کنترل محرک، آموزش تغذیه، آهسته کردن خوردن، فعالیت بدنی، حل مسئله و بازسازی شناختی می‌باشد [۱۴، ۱۳]. مطالعات نشان می‌دهند که دو عنصر خود پاشی و فعالیت

## کنترل شرطی سازی

کنترل شرطی سازی به استفاده از پاداش به رفتارهای خاصی که برای کنترل وزن مناسب است، بر می‌گردد. پاداش هم می‌تواند به شکل کلامی و هم ملموس مثل پول و یا لباس باشد. ترکیب فراهم غذا با درمان استاندارد رفتاری، بهبود کمی را در کاهش وزن زنان و مردان در طول مدت ۱۸ ماه به وجود می‌آورد [۲۴]. برعکس ترکیب تشویق مالی با درمان استاندارد رفتاری هیچ تاثیر اضافه‌ای بر کاهش وزن ندارد [۲۵].

## بازسازی شناختی

دیدگاه‌های بازسازی شناختی از درمان‌های شناختی رفتاری ریشه می‌گیرند [۲۶، ۲۷]. این دیدگاه‌ها معمولاً برخاسته از کار Albert Ellis در درمانی عقلانی-هیجانی می‌باشند و برای تعریف و شناخت افکار منفی، به چالش کشیدن و تصحیح این افکار که معمولاً باعث سستی افرادی می‌شود که می‌خواهند وزن کم کنند، به کار می‌روند [۲۸، ۲۹]. هدف، تغییر افکار غیرعقلانی که به شکست مداوم منجر می‌شوند با افکار منطقی‌تری است که تاثیرات منفی آنها را محدود می‌کند [۳۰]. در یک مطالعه، هرچند که تاثیری بابت کاهش چاقی در زنان در یک درمان ۱۶ هفته‌ای و پیگیری یک ساله بعد از درمان رفتاری مشاهده نشد، با این وجود، این درمان شامل بازیابی شناختی، کنترل بیش، کنترل ارتباط شخصی، فشار اجتماعی و پرهیز از نشانه بود [۳۱، ۳۲].

## حمایت اجتماعی

جذب افراد به برنامه‌های کاهش وزن توسط دوستان یا اعضای خانواده، کاهش وزن و پایبندی بیشتری در کوتاه مدت را نتیجه می‌دهد [۳۳]. نتایج برخی از مطالعات که به تاثیر طولانی مدت‌تر بودن همسر در رفتار درمانی توجه کرده اند حاکی از تاثیر کم می‌باشند. برای مثال، ۳ سال بعد از برنامه ۱۶ هفته‌ای رفتار درمانی کنترل وزن، کاهش وزن همچنان حفظ گردید ولی تفاوت چندانی در کاهش وزن افرادی که با همسر و یا بدون او درمان شده بودند، مشاهده نشد.

مسئله دیگر که باید به آن توجه داشت آمادگی بیمار برای کاهش وزن می‌باشد. اهداف کاهش وزن باید مطابق با آمادگی هر بیمار تعیین شوند. توانمندسازی بیمار باید با در نظر گرفتن آمادگی برای تغییر عادات باشد. از آنجا که تغییر همیشگی عادات زندگی مثل ورزش و تغذیه نیاز به از خود گذشتگی و تلاش بسیار دارد، لذا نیازمند اراده نیرومندی می‌باشد. اگر افراد برای این مهم آماده باشند، می‌توانند از طریق تکنیک‌های تغییر رفتار آموزش ببینند. ولی اگر به واقع آماده نباشند، هرچند که اشتیاق داشته باشند، با احتمال بیشتری مقاومت می‌کنند و درمان ممکن است نتیجه عکس داشته باشد.

## مدل فرانظری

مدل فرانظری مدلی است که سعی به پیش بینی و توجیه رفتار پایبندی دارد. مدل فرا نظری توسط Prochaska و همکاران، مطرح شد که فرض می‌کند که افراد از طریق تغییر در مراحل حلزونی شکل در ایجاد تغییر در رفتار پیشرفت و یا پسرفت می‌کنند. این مراحل شامل پیش تامل گری، تامل، آمادگی، عمل و نگهداری می‌باشند [۳۴].

در طول مرحله پیش تامل گری شخص هیچ قصدی برای تغییر رفتار خوردن ندارد. در مرحله تامل شخص مشکل خود آگاهی دارد و فکری در باره گرفتن یک رژیم جدید در ذهن می‌پروراند ولی هنوز تلاشی برای تغییر نکرده است. مرحله آمادگی شامل هم فکر (مثل تصمیم به گرفتن رژیم در ماه آینده) و عمل (مثل خرید خوراکی کم چرب، پیدا کردن دستور غذاهای کم چرب) می‌باشد. در طول مرحله عمل شخص تغییرات رفتاری زیادی انجام می‌دهد، مثل حذف غذاهای سرخ کرده و خوردن میوه‌ها و سبزی‌های بیشتر. در مرحله نگهداری شخص سعی به حفظ تغییراتی می‌کند که انجام داده است و تلاش برای مقاومت در مقابل وسوسه‌هایی که بازگشت به عادات خوردن گذشته را به همراه دارد. لغزش می‌تواند فرد را به مرحله قبل و یا به کل به مرحله تامل و یا پیش تامل گری برگرداند. انتظار وجود این لغزش‌ها در درمان می‌تواند به عنوان تجارب آموزنده‌ای به کار رود که به شخص کمک می‌کند که در مراحل به سمت جلو حرکت کنند.

در ارتقای سلامت و کیفیت زندگی مهم است اولین قدم در حفظ برنامه فعالیت است ولی تغییر الگوی رفتار بسیار مشکل تر است. بیشتر مردم کمبود وقت و میزان تلاش زیاد لازم را مانع برای ادامه به حفظ فعالیت بدنی مطرح می کنند. به علاوه زنان خود ادراکی درباره ظاهرشان را مانعی برای ورزش می دانند [۴۰]. رفتار و نگرش شخصی فرد در گذشته پیش بین کننده حفظ برنامه ورزشی می باشد [۴۱]. همچنین به نظر می رسد خودکارآمدی عاملی است که در پایداری به برنامه ورزشی نقش دارد [۴۲].

مشکلات محیطی در شروع و ادامه برنامه ورزشی موانع ایجاد می کنند. یک مطالعه از زنان آمریکا، اهمیت راحتی را به عنوان عاملی در حفظ برنامه تایید کرد [۴۳]. زنان با وظایف مراقبتی در خطر ترک برنامه بودند. پیدا کردن زمان مناسب برای ورزش هم برای زنان و هم مردان چالش انگیز بود.

پایبندی به ورزش توسط رفتار درمانی قابل ارتقا می باشد. تشویق و تقویت رفتارهای سلامتی، شکل دهی رفتار، قرارداد با بیمار، خود پایشی، دستورالعمل سازی، مدل سازی، هدف گذاری، افزایش خود کارآمدی و جلوگیری از بازگشت اهدافی هستند که در رفتار درمانی دنبال می شوند.

### نتایج کوتاه مدت رفتار درمانی

تعداد زیادی مطالعات بالینی درباره کارایی رفتار درمانی بر کاهش وزن انجام شده است. طرح تحقیق اغلب برنامه های رفتار درمانی کاهش وزن جلسات گروهی هفتگی برای فاز اولیه درمان (۳ تا ۶ ماه) می باشد و جلسات یک هفته در میان برای فاز نگهداری (۶ تا ۱۲ ماه) و جلسات یک ماهه یا یک ماه در میان برای فازهای بعدی برنامه (۱۲ تا ۲۴ ماه) [۴۴-۴۶].

Wing و همکاران مطالعات رفتاری کاهش وزن را از ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۹ بررسی کردند که نتایج نشان داد میانگین کاهش وزن کوتاه مدت ۱۰/۶٪ (۹/۶kg) در طول فاز درمان (۲۱ هفته) و ۸/۶٪ (۶/۰kg) در فاز پیگیری (۱۸ ماه) می باشد [۴۷]. مطالعات انجام شده برای سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ نیز همین نتایج را دربر داشته اند [۴۸-۵۱].

Prochaska و همکاران پیشنهاد می دهند که افراد در مراحل مختلف به انواع متفاوتی از راهنمایی برای تغییر موفقیت آمیز نیاز دارند. برای مثال تلاش برای تغییر افراد در مرحله پیش تامل گری موفقیت آمیز نیست به این دلیل که این افراد فکر نمی کنند که مشکلی دارند. از طرف دیگر افراد در مرحله آمادگی از پیام هایی که آنها نیاز به تغییر دارند هیچ سودی نمی برند. آنها آن مرحله را گذرانده و نیاز به توصیه های به خصوصی درباره چگونگی ایجاد تغییر دارند. کسانی که در مرحله نگهداری هستند نیاز به کمک یا اطلاعاتی دارند که بتوانند این تغییرات را حفظ کنند [۳۵]. تحقیقات این فرضیه ها را تایید می کنند. برای مثال یک مطالعه طولی در گرفتن رژیم کم چربی نشان داد که نگرش و رفتار افراد از مراحل مدل فرا نظری می گذرد. در ضمن این تحقیقات نشان می دهد که متاسفانه حرکت افراد از مرحله آمادگی به عمل از دیگر انتقالات مشکل تر بود [۳۶]. یک متاآنالیز روی ۴۷ مطالعه نشان داد که مدل فرانظری در پیش بینی بعضی رفتارها نسبت به بعضی دیگر بهتر عمل می کند. برای مثال، در پیش بینی پایبندی به رژیم و ورزش خیلی موفق نبوده است [۳۷].

### پایبندی به برنامه های فعالیت بدنی

فقط ۴۸٪ از بزرگسالان در آمریکا مطابق با فعالیت بدنی لازم برای سلامتی عمل می کنند. افرادی که در برنامه ورزشی تجویز شده شرکت می کنند تقریباً مشابه با نرخ بازگشت در برنامه های ترک سیگار و الکل، از برنامه خارج می شوند. وقتی افراد یک برنامه ورزشی را در نظر می گیرند، مزایا و معایب ورزش را در نظر می گیرند. برای آنهایی که از مرحله تامل به عمل حرکت می کنند، مزایای آن به معایب غلبه می کند. برای حفظ برنامه ورزشی مزایای آن باید برای غلبه ادامه پیدا کند، در غیر این صورت به سبک زندگی بی تحرک بازگشت پیدا می کنند. انتظارات غیرواقعی درباره ورزش به احساس ناکامی و از دست دادن روحیه می انجامد و دوباره سنجی مزایا می تواند به خروج از برنامه منجر شود [۳۹، ۳۸].

عوامل شخصی و محیطی می توانند مانعی در پایبندی به برنامه ورزشی باشند. این که شخص قانع شود که ورزش

وزن نیز هرچند کم همراه باشند. ناکارآمدی روانشناختی ریشه چاقی از این دیدگاه می‌باشد، ولی تمام افراد چاق برای بهبود تصویر بدن و عزت نفس و یا کاهش افسردگی نیاز به درمان ندارند [۶۵].

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۰ توسط Palmeira و همکاران انجام گردیده است، تغییر در تصویر بدن و سلامت روانی کسب شده در درمان را به عنوان پیش بین‌هایی برای کاهش وزن و حفظ آن مورد بررسی قرار دادند. نتیجه این مطالعه نشان داد که در کنار تغییرات وزنی، فرایندهای شناختی و عاطفی تاثیر یافته در طول درمان می‌تواند با موفقیت طولانی مدت درمان چاقی در بعضی بیماران مستقل از وزن اولیه شان رابطه داشته باشد [۶۶].

مطالعات زیادی در زمینه اصلاح سبک زندگی در درمان چاقی که شامل تغذیه، ورزش و رفتار درمانی می‌باشد، انجام شده است. نتایج آنها حاکی از کاهش وزن بین ۷ تا ۱۰ کیلوگرم در طول ۶ ماه که برابر با ۷ تا ۱۰ درصد وزن اولیه افراد می‌باشد، بوده است [۷۰-۶۷].

مطالعه Foster در سال ۲۰۱۰ در ترکیب مداخله سبک زندگی با رژیم غذایی سنتی کالری کم و چربی کم کاهش وزن ۱۱/۸ کیلوگرم در ۶ ماه و حفظ تقریبی آن (۱۱/۸ کیلوگرم) را به دست آورد [۷۱].

### حفظ وزن

به نظر می‌رسد نگهداری وزن تنها با مراقبت و پایش مداوم حاصل می‌شود. برای مثال یک برنامه کاهش وزن کم هزینه خودیاری که مراقبت مداوم ارائه می‌داد، کاهش وزن ۱۷٪ (۱۶ کیلوگرم) را بعد از ۵ سال در افراد چاق که در درمان مانده بودند نشان داد؛ با این وجود این کاهش فقط شامل ۲۲٪ افراد هم‌دوره می‌باشد [۷۲].

Perri و همکارانش در یک سری مطالعات نشان دادند که جلسات حفظ وزن یک هفته در میان با بهترین کاهش وزن طولانی مدت همراه است [۷۵-۷۳].

Perri و همکاران دریافتند بیمارانی که تحت درمان طولانی مدت با میانگین ۵۴ هفته‌ای قرار گرفته بودند، ۱۰/۳ کیلوگرم از کاهش اولیه ۱۰/۷ کیلوگرم را حفظ کردند. دیگر

با مروری بر پیشینه و کارهایی که در این زمینه انجام شده است، آشکار است که کیفیت کلی بسیاری مطالعات درمان رفتاری ضعیف است [۵۲]. به این شکل که مدل تصادفی آن مشخص نیست، گروه کنترل از مقایسه خارج شده است، دوره‌های درمان کمتر از ۳ ماه بوده است و بیشتر مطالعات روی زنان طبقه متوسط انجام شده است.

روی هم رفته ترکیب رفتار درمانی با دیگر دیدگاه‌های کاهش وزن، می‌تواند کاهش وزن متوسط حدود ۵ کیلوگرم را ایجاد کند. هر چند که به طور معمول این کاهش وزن بین ۰ تا ۱۳ کیلوگرم متغیر است. برای بهبود نتایج، رفتار درمانی باید با ورزش درمانی و تغذیه ترکیب شود.

تعداد کمی از مداخلات رفتاری تغییر در چربی شکمی را مورد سنجش قرار داده‌اند. Kuller و همکاران کاهش ۲/۹ سانتی‌متر سایز دور کمر زنانی که با برنامه شناختی-درمانی درمان شده بودند را بعد از چهار سال و نیم نشان دادند، ولی در وزنشان تغییری مشاهده نشد [۵۳].

Dunn و همکاران کاهش ۲/۴٪ در چربی بدن را در افراد چاق بعد از برنامه فعالیت سبک زندگی بدون تغییر در وزن بدن گزارش کردند [۵۴].

جالب این که بیشتر این کاهش بعد از ۶ ماه مداخله و در طول فاز نگهداری، به وجود آمد. نتایج مطالعه Rapoport و همکاران حاکی از ادامه یافتن کاهش دور کمر را در زنان چاق، یکسال بعد از درمان شناختی رفتاری اصلاح شده ۱۰ هفته‌ای بود [۵۵].

بسیاری از مطالعات نشان می‌دهد که رفتار درمانی می‌تواند به طور چشمگیری مصرف خوراکی و فعالیت بدنی را حتی در نبود کاهش وزن، بهبود بخشد [۵۹-۵۶].

دیگر مطالعات نشان می‌دهند که رفتار درمانی می‌تواند کاهش بارزی در فشار خون و احتمال خطر فشار خون حتی با کاهش وزن ناچیز در طول ۲ تا ۳ سال به وجود آورد [۶۱، ۶۲].

برخی برنامه‌های رفتاری تاثیر عوامل روانشناختی را مورد سنجش قرار می‌دهند. مطالعات کنترل شده کوتاه‌مدت (کمتر از ۶ ماه) و طولانی‌تر (۱ تا ۳ سال) ولی کنترل نشده نشان می‌دهند که این برنامه‌ها باعث بهبود سلامت روانی و کیفیت زندگی می‌شوند [۶۴-۶۲]. اینها می‌توانند با کاهش

## جایگزینی غذا

مبنی بر متآنالیزی که Heymsfield و همکاران انجام دادند، افرادی که از جایگزینی غذا استفاده کردند، ۷ تا ۸٪ وزنشان را از دست دادند، در صورتیکه آنهایی که رژیم استاندارد خود انتخابی داشتند، ۳ تا ۷٪ از وزنشان را در عرض یکسال از دست دادند [۸۰].

جایگزینی غذا شامل تغییر ۲ تا ۳ وعده غذا با جایگزین غذای مایع و یا جامد و یا حداقل ۲ تا ۳ وعده با پرس‌های کنترل شده می‌باشد که به کاهش وزن بیشتری نسبت به رژیم خود انتخابی منجر می‌شود [۸۱].

Noakes و همکاران نیز نتایج مشابهی در کاهش وزن افرادی که جایگزین غذایی و آنهایی که رژیم ساختار یافته در طول ۶ ماه داشتند، به دست آوردند [۸۲].

از جمله کارهایی که برای بالا بردن تاثیر گذاری درمان رفتاری چاقی می‌تواند صورت بگیرد توجه به شخصیت بیمار می‌باشد. بعضی عناصر شخصیتی در نتایج موفقیت آمیز کاهش وزن در درمان رفتاری و بعد از جراحی نقش دارند. همچنین بعضی عناصر شخصیتی می‌توانند شرکت در درمان چاقی را تحت تاثیر قرار دهند. در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۸ که توسط Panfilis و همکاران انجام شد مشخص گردید که بین عناصر شخصیتی که نشان دهنده مشکل در اتکا به حمایت دیگران می‌باشند، با کامل نکردن درمان در افراد چاق شرکت کننده در برنامه رفتاری کاهش وزن رابطه وجود دارد [۸۳].

## دارو درمانی

روشی دیگر برای کاهش وزن ترکیب دیدگاه‌های رفتار درمانی با دارو درمانی است. Wadden و همکاران نتایج کاهش وزن را در زنانی که در ۳ گروه به شکل تصادفی جایگزین شده بودند بررسی کردند. در گروه اول فقط sibutramine، در گروه دوم sibutramine به علاوه اصلاح رفتار در زمینه رژیم خود انتخابی کاهش کالری مرسوم و در گروه سوم sibutramine به علاوه اصلاح رفتار در زمینه رژیم کنترل پرس غذایی با استفاده از جایگزینی غذا، اعمال می‌شد. چون همه گروه‌ها دوز یکسان sibutramine را دریافت کرده بودند، این مطالعه پاسخ مربوط به افزایش

مطالعات نشان می‌دهند که مدت رفتاردرمانی بر کاهش وزن اثر گذار است. درمان استاندارد رفتاری ۴۰ هفته‌ای از درمان ۲۰ هفته‌ای تاثیر بیشتری در ۶ سال بعد بر کاهش وزن دارد [۷۶]. نه تنها مدت بلکه شدت و درجه مداخلات بر پابندی بیمار و در نتیجه احتمالاً وزن او اثر می‌گذارند. هرچند که پژوهش‌ها کمتر چنین آنالیزی جامعی از این موضوع داشته‌اند [۷۷].

## راهکارهایی برای بهبود نتایج

با اینکه درمان رفتاری افراد را با مهارت‌هایی برای کنترل موانع تجهیز می‌کند، غلبه بر موانع کاری دشوار است. یک سبک زندگی سالم نیاز به برنامه‌ریزی، تبحر در انجام انتخاب‌های سالم، پایش مصرف غذا و فعالیت بدنی دارد که برای ایجاد و حفظ آنها نیاز به زمان داریم. راهکارهایی که گفته خواهد شد ساختاری به وجود می‌آورد که می‌تواند زمان لازم برای برنامه‌ریزی غذایی و تصمیم‌گیری را کاهش دهد.

## تجهیز با محصولات غذایی

Jeffery و همکاران تاثیر فراهم آوردن غذا را در نتایج کاهش وزن ۲۰۲ نفر فرد دارای اضافه وزن بررسی کردند. شرکت کنندگانی که غذا را از برنامه استاندارد رفتاری دریافت کرده بودند، در طول ۶، ۱۲ و ۱۸ ماه وزن بیشتری (به ترتیب ۱۰/۱ در مقابل ۷/۷)، (۹/۱ در مقابل ۴/۵) و (۶/۴ در مقابل ۴/۱)) نسبت به کسانی که درمان استاندارد رفتاری را گرفته بودند و رژیم کاهش کالری دریافت کرده بودند، از دست دادند [۷۸].

همچنین در یک مطالعه دیگر، در مقایسه ۴ برنامه مداخله روی ۱۶۳ زن دارای اضافه وزن، کاهش وزن بعد از ۶ ماه و ۱۲ ماه در گروه‌هایی که غذا و برنامه خوراک دریافت کرده بودند نسبت به گروهی که برنامه استاندارد رفتاری داشتند، بیشتر بود، هرچند که بین گروهی که غذا دریافت کرده بود و گروهی که برنامه خوراک و لیست خرید دریافت کرده بود تفاوت معناداری در کاهش وزن مشاهده نشد [۷۹].

این روش‌ها شامل برنامه‌های تلفنی، اینترنتی، اینترنت برای حفظ کاهش وزن می‌باشد. مطالعات نشان می‌دهد که مشاوره تلفنی به همان اندازه درمان شخصی موثر هستند [۸۷، ۸۸].

مطالعاتی که در زمینه برنامه‌های اینترنتی انجام شده‌اند نشان می‌دهند، موفق‌ترین آنها برنامه‌هایی هستند که برای شرکت کنندگان ایمیل بازخورد هفتگی ارسال می‌دارند و در این صورت کاهش وزن معادل دو سوم کسانی که برنامه رفتاری سنتی در محل گرفته بودند، کسب می‌کنند [۸۹].

### حرف آخر

چاقی به عنوان یک بیماری متابولیک که با تعامل عوامل ژنی رفتاری و محیطی به وجود می‌آید، دیگر صرفاً زیاده خوری محسوب نمی‌شود. به دلیل افزایش روز افزون چاقی و مشکلات سلامتی مربوط به آن توجه ویژه‌ای به این معضل ضروری به نظر می‌رسد. از بین مداخلات مختلف اصلاح سبک زندگی شامل ایجاد تغییرات عادات مربوط به خوردن موثر تشخیص داده شده است. اصلاح سبک زندگی شامل تغییر در تغذیه، ورزش و رفتار درمانی است. مطابق تحقیق حاضر رفتار درمانی در بسیاری از مطالعات در کاهش وزن افراد چاق موثر نشان داده شده است. رفتار درمانی می‌تواند به شکل استاندارد درآمده و با دیگر تکنیک‌های رفتاری و شناختی ترکیب شده و کارایی درمان چاقی را با کشف دلایل ایجاد چاقی بالا ببرد.

درمان رفتاری را مورد سنجش قرار می‌دهد. این محققین دریافتند که گروه با بیشترین اصلاح رفتاری تقریباً ۳ برابر وزن بیشتر (۱۷/۷٪ وزن اولیه شان) نسبت به گروه با دارو به تنهایی (۵/۸٪ وزن اولیه شان) از دست دادند و بهتر قادر به حفظ وزن در طول یکسال بودند (۱۶/۵ در مقابل ۴/۱٪). این نتایج نشان می‌دهد که افزایش میزان رفتار درمانی، کاهش وزن کوتاه مدت و بلند مدت را افزایش خواهد داد [۸۴].

بیشتر مطالعات و نه همه آنها نشان می‌دهند که افزودن رفتار درمانی به کنترل دارویی چاقی کاهش وزن را بهبود می‌بخشد [۸۵].

Wadden و همکاران بسیاری از این مطالعات را خلاصه کردند و نتیجه گرفتند که دیدگاه‌های گروهی و فردی رفتار درمانی، حتی کوتاه مدت، به طور چشمگیری به مزایای دارو درمانی می‌افزاید [۸۴].

دو نوع دارویی که در آمریکا برای کاهش طولانی مدت وزن ثابت شده است، sibutramine و orlistat می‌باشند. هر دو دارو وقتی با اصلاح رفتاری ترکیب می‌شوند، کارایی دارند؛ هرچند که نگرانی‌های مربوط با سلامتی درباره استفاده از sibutramine مطرح شده‌اند [۸۶].

### روش‌های جدید در اصلاح سبک زندگی مرتبط با چاقی

### ماخذ

1. McGee M. Self-Help, Makeover Culture in American Life. Oxford University Press, NY. 2007
2. Bertakis KD, Azari R. The impact of obesity on primary care visits. *Obes Res* 2005; 13(9):1615-23.
3. Must A. The Disease Burden Associated With Overweight and Obesity. *JAMA* 1999; 282(16):1523-1529.
4. Horev A, Wirguin I, Lantsberg L, Ifergane G. High incidence of migraine with aura among morbidly obese women The Department of Neurology, Soroka Medical Center, Beer-Sheva, 2005 Jul; 45(7):936-8.
5. Laura R. Dietary and Holistic Treatment of Recurrent Calcium Oxalate Kidney Stones, MSN, RN, CNP. *Urol Nurs* 2007; 27(2):113-122, 143.
6. Overweight, obesity, and health risk. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. [No authors listed]. *Arch Intern Med* 2000 10; 160(7):898-904.
7. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. Heath CW Jr. *N Engl J Med* 1999 7; 341(15):1097-105.
8. John P.J. Pinel, Sunaina Assanand, and Darrin R. Lehman. Hunger, Eating, and Ill Health. University of British Columbia. 2000.



9. Julie L. Locher a; William C. Yoels b; Donna Maurer; Jillian van Ells. Comfort Foods: An exploratory Journey into the social and emotional significance of food. <http://www.informaworld.com/smpp/title~content=713642611>
10. Brannon, L., & Feist, J. Health psychology: An introduction to behaviour & health (10th ed.). London: Wadsworth. 2010.
11. Tsai AG, Wadden TA. Systematic review: an evaluation of major commercial weight loss programs in the United States. *Ann Intern Med* 2005 4; 142(1):56-66.
12. Stuart RB. Behavioral control of overeating. *Behav Ther* 1967; 5:357-65.
13. Wing RR. Behavioral weight control. In: Wadden TA, Stunkard AJ, eds. Handbook of obesity treatment. New York: Guilford Press, 2002; 301-16.
14. Brownell KD. The LEARN program for weight management 2000. Dallas: American Health Publishers Co., 2000.
15. Wadden TA, Foster GD. Behavioral treatment of obesity. *Med Clin North Am* 2000; 84:441-61.
16. Foster GD. Goals and strategies to improve behavior-change effectiveness. In: Bessesen DH, Kushner RF, eds. Evaluation and management of obesity. Philadelphia: Hanley & Belfus 2002; 29-32.
17. Wadden T. The treatment of obesity. In: Stunkard A, ed. Obesity: theory and therapy. New York: Raven Press, 1993:197-217.
18. Fujimoto K, Sakata T, Etou H, Fukagawa K, Ookuma K, Terada K et al. Charting of daily weight pattern reinforces maintenance of weight reduction in moderately obese patients. *Am J Med Sci* 1992; 303:145-50.
19. Wadden TA, Sarwer DB, Berkowitz RI. Behavioural treatment of the overweight patient. *Bailliere's Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 1999; 13(1):93-107.
20. Hollis JF. Weight loss during the intensive intervention phase of the weight-loss maintenance trial. *Am J Prev Med*. PMC 2009 August 1.
21. Wadden T. Characteristics of successful weight loss maintainers. In: Allison D, Pi-Sunyer F eds. Obesity treatment: establishing goals, improving outcomes and reviewing the research agenda. New York: Plenum Press, 1995:103-11.
22. Wadden TA, Sarwer DB. Behavioral treatment of obesity: new approaches to an old disorder. In: Goldstein D, ed. The management of eating disorders and obesity. Totowa NJ: Humana Press, 1999:173-99.
23. Kayman S, Bruvold W, Stern JS. Maintenance and relapse after weight loss in women: behavioral aspects. *Am J Clin Nutr* 1990; (7):800-52.
24. Jeffery RW, Wing RR, Thorson C, Burton LR, Raether C, Harvey J et al. Strengthening behavioral interventions for weight loss: a randomized trial of food provision and monetary incentives. *J Consult Clin Psychol* 1993; 61 (6): 1038-45.
25. Jeffery RW, Wing RR, Thorson C, Burton LR. Use of personal trainers and financial incentives to increase exercise in a behavioral weight-loss program. *J Consult Clin Psychol* 1998; 66(5):777-83.
26. Foreyt JP, Poston WS 2nd. The role of the behavioral counselor in obesity treatment. *JADA* 1998; 98(10 suppl. 2):S27-S30.
27. Poston W 2nd, Foreyt J. Successful management of the obese patient. *Am Fam Physician* 2000; 61(12):3615-22.
28. Ellis A, Abrams M, Dengelegi L. The art and science of rational eating. New Jersey: Barricade Books, 1992.
29. Walen S, DiGiuseppe R, Dryden W. A practitioner's guide to rational-emotive therapy. 2nd edn. New York: Oxford University Press, 1992.
30. Foreyt JP, Poston WS 2nd. What is the role of cognitive-behavior therapy in patient management? *Obes Res* 1998; 6(suppl. 1):185-225.
31. Bennett GA. Cognitive rehearsal in the treatment of obesity: a comparison against cue avoidance and social pressure. *Addict Behav* 1986; 11(3):225-37
32. Bennett GA. An evaluation of self-instructional training in the treatment of obesity. *Addict Behav* 1986; 11(2):125-34.
33. Wing RR, Jeffery RW. Benefits of recruiting participants with friends and increasing social support for weight loss and maintenance. *J Consult Clin. Psychol* 1999; 67(1):132-8.
34. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change. Applications to addictive behaviours. *Am Psychol* 1992; 47:1102.
35. Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, et al. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psychology* 1994; 13, 39-46.
36. Champion, V, Skinner, C.S, Hui, S, Monahan, P, Juliar, B, Daggy, J. et al. The effect of telephone versus print tailoring for mammography adherence. *Patient Education and Counseling* 2007; 65, 416-423.
37. Bogart LM, Delahanty DL. Psychosocial models handbook of clinical health psychology: Models and perspectives in health psychology. Washington, DC, US: American Psychological Association 2004; (3):201-248.
38. Polivy J, Herman CP. The False-Hope Syndrome: Unfulfilled Expectations of Self-Change. *Current Directions in Psychological Science* 2002; 9(4):128-131.
39. Jones F, Harris P, Waller H, Coggins A. Adherence to an exercise prescription scheme: the role of expectations, self-efficacy, stage of change and psychological well-being. *Br J Health Psychol* 2005; 10(Pt 3):359-78.
40. King N, Touyz S, Charles M. The effect of body dissatisfaction on women's perceptions of female celebrities. Article first published online: 29 FEB 2000.

41. Telama R, Yang X, Viikari J, Välimäki I, Wanne O, Raitakari O. Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *Am J Prev Med* 2005;28(3):267-73.
42. Millen JA, Bray SR. Self-Efficacy and adherence to exercise during and as a follow-up to cardiac rehabilitation. Article first published online: 24 JUL 2008
43. King AC, Castro C, Wilcox S, Eyster AA, Sallis JF, & Brownson RC. Personal and environmental factors associated with physical inactivity among different racial ethnic groups of US middle-aged and older-aged women. *Health Psychology*. 2000;19 (4): 354-64.
44. Wadden TA, Foster GD. Behavioral treatment of obesity. *Med Clin North Am* 2000; 84:441-61.
45. Ryan DH, Espeland MA, Foster GD, et al. Look AHEAD (Action for Health in Diabetes): design and methods for a clinical trial of weight loss for the prevention of cardiovascular disease in type 2 diabetics. *Control Clin Trials* 2003; 24:610-28.
46. Jeffery RW, Wing RR, Thorson C, Burton LR. Use of personal trainers and financial incentive to increase exercise in a behavioral weight-loss program. *J Consult Clin Psych* 1998;66:777-83
47. Wing RR. Behavioral weight control. In: Wadden TA, Stunkard AJ, eds. *Handbook of obesity treatment*. New York: Guilford Press, 2002.
48. Jeffrey RW, Wing RR, Sherwood NE, Tate DF. Physical activity and weight loss: does prescribing higher physical activity goals improve outcome? *Am J Clin Nutr* 2003; 78:684-9.
49. Melin I, Karlstrong B, Lappalainen R, Berglund L, Mohsen R, Vessby B. A programme of behavior modification and nutrition counseling in the treatment of obesity: a randomized 2-year clinical trial. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27:1127-35.
50. Ramirez EM, Rosen JC. A comparison of weight control and weight control plus body image therapy for obese men and women. *J Consult Clin Psychol* 2001; 69:440-6.
51. Watkins LL, Sherwood A, Feinglos M, et al. Effects of exercise and weight loss on cardiac risk factors associated with syndrome X. *Arch Intern Med* 2003;163:1889-95.
52. US National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. Expert Panel on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight in Adults. *Am J Clin Nutr* 2000; 68(4):899-917.
53. Kohl HW 3rd, Blair SN, Silverman LR, Wing RR, Meilahn EN, Ives DG. Women's Healthy Lifestyle Project: a randomized clinical trial—results at 54 months. *Circulation* 2001;103(1):32-7.
54. Dunn AL, Marcus BH, Kampert JB, Garcia ME, Kohl HW 3rd, Blair SN. Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: a randomized trial. *JAMA* 1999; 281: (14) 327-34.
55. Rapoport L, Clark M, Wardle J. Evaluation of a modified cognitive-behavioural programme for weight management. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24(12): 1726-37.
56. Lisspers J, Sundin O, Hofman-Bang C, Nordlander R, Nygren A, Ryden L et al. Behavioral effects of a comprehensive, multifactorial program for lifestyle change after percutaneous transluminal coronary angioplasty: a prospective randomized controlled study. *J Psychosom Res* 1999; 46(2):143-54.
57. Steptoe A, Doherty S, Rink E, Kerry S, Kendrick T, Hilton S. Behavioural counselling in general practice for the promotion of healthy behaviour among adults at increased risk of coronary heart disease: randomised trial. *BMJ* 1999 9; 319(7215): 943-948.
58. Cupples ME, McKnight A. Randomised controlled trial of health promotion in general practice for patients at high cardiovascular risk. *BMJ* 1994; 309(6960):993-6.
59. Finckenor M, Byrd-Bredbenner C. Nutrition intervention group program based on preaction-stage-oriented change processes of the Transtheoretical Model promotes long-term reduction in dietary fat intake. *JADA* 2000; 100(3):335-42.
60. Stevens VJ, Obarzanek E, Cook NR, Lee IM, Appel LJ, Smith West D et al. Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the Trials of Hypertension Prevention phase II. *Ann Intern Med* 2001; 134(1):1-11.
61. Mellin L, Croughan-Minihane M, Dickey L. The Solution Method: 2-year trends in weight, blood pressure, exercise, depression, and functioning of adults trained in development skills. *JADA* 1997;97(10):1133-8
62. Rapoport L, Clark M, Wardle J. Evaluation of a modified cognitive-behavioural programme for weight management. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24(12):1726-37.
63. Mellin L, Croughan-Minihane M, Dickey L. The Solution Method: 2-year trends in weight, blood pressure, exercise, depression, and functioning of adults trained in development skills. *JADA* 1997; 97(10):1133-8.
64. Carrier KM, Steinhardt MA, Bowman S. Rethinking traditional weight management programs: a 3-year follow-up evaluation of a new approach. *J Psychol* 1994; 128(5):517-35.
65. Roughton P, Seddon E, Vernon-Roberts J. Long-term effects of a psychologically based group programme for women preoccupied with body weight and eating behaviour. *Int J Obes* 1990; 14(2):135-47.
66. Palmeira AL, Branco TL, Martins SC, Minderico CS, et al. Change in body image and psychological well-being during behavioral obesity treatment: Associations with weight loss and maintenance. *Body Image* 2010; 7(3):187-93.
67. Telch CF, Agras WS. Obesity, binge eating and psychopathology: are they related? *Int J Eat Disord*. 1994; 15(1):53-61.

68. National Institutes of Health/National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. *Obes Res*. 1998; 6 Suppl 2:51S-209S.
69. Wadden TA, Butryn ML, Wilson C. Lifestyle modification for the management of obesity. *Gastroenterology* 2007; 132:2226-2238.
70. Wing, RR. Behavioral weight control. In: Wadden, TA; Stunkard, AJ, editors. Handbook of Obesity Treatment. New York, NY: Guilford Press; 2002: 301-316.
71. Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, Makris AP, Rosenbaum DL, Brill C, Stein RI, Mohammed BS, Miller B, Rader DJ, Zemel B, Wadden TA, Tenhave T, Newcomb CW, Klein S. Weight and metabolic outcomes after 2 years on a low-carbohydrate versus low-fat diet: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2010; 153:147-157.
72. Latner JD, Stunkard AJ, Wilson GT, Jackson ML, Zelitch DS, Labouvie E. Effective long-term treatment of obesity: a continuing care model. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24(7):893-8.
73. Perri MG, McAllister DA, Gange JJ, Jordan RC, McAdoo G, Nezu AM. Effects of four maintenance programs on the long-term management of obesity. *J Consult Clin Psychol*. 1988; 56:529-534.
74. Perri MG, Shapiro RM, Ludwig WW, Twentymann CT, McAdoo G. Maintenance strategies for the treatment of obesity: an evaluation of relapse prevention training and post treatment contact by telephone and mail. *J Consult Clin Psychol* 1984; 52:404-413.
75. Perri MG, McAdoo WG, McAllister DA, Lauer JB, Yancey DZ. Enhancing the efficacy of behavior therapy for obesity: effects of aerobic exercise and a multi component maintenance program. *J Consult Clin Psychol* 1986; 54:670-675.
76. Perri MG, Nezu AM, Patti ET, McCann KL. Effect of length of treatment on weight loss. *J Consult Clin Psychol* 1989; 57(3):450-2.
77. Roter DL, Hall JA, Merisca R, Nordstrom B, Cretin D, Svarstad B. Effectiveness of interventions to improve patient compliance: a meta-analysis. *Med Care* 1998; 36(8):1138-61.
78. Jeffery RW, Wing RR, Thorson C, Burton LR. Strengthening behavioral interventions for weight loss: a randomized trial of food provision and monetary incentives. *J Consult Clin Psychol* 1993; 6:1038-45.
79. Wing RR, Jeffery RW, Burton LR, Thorson C, Nissinoff KS, Baxter JE. Food provision vs structured meal plans in the behavioral treatment of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996; 20:56-62.
80. Heymsfield SB, van Mierlo CAJ, van der Knaap HCM, Heo M, Frier HI. Weight management using meal replacement strategy: meta and pooling analysis from six studies. *Int J Obes*. 2003; 27:537-49.
81. Ditschuneit HH, Flechtner-Mors M. Value of structured meals for weight management: risk factors and long-term weight maintenance. *Obes Res* 2001; 9(4):284-9.
82. Noakes M, Foster PR, Keogh JB, Clifton PM. Meal replacements are as effective as structured weight-loss diets for treating obesity in adults with features of metabolic syndrome. *J Nutr* 2004; 134:1894-9.
83. Panfilis M, Torre S, Cero P, Salvatore E, Dall'Aglio C, Marchesi C, Cabrino S, Aprile C, Maggini C. Personality and attrition from weight-loss treatment for obesity. *General Hospital Psychiatry* 2008; 30:515-520.
84. Wadden TA, Berkowitz RI, Sarwer DB, Prus-Wisniewski R, Steinberg C. Benefits of lifestyle modification in the pharmacologic treatment of obesity: a randomized trial. *Arch Intern Med* 2001; 161:218-27.
85. Craighead LW, Stunkard AJ, O'Brien RM. Behavior therapy and pharmacotherapy for obesity. *Arch Gen Psychiatry* 1981; 38(7):763-8.
86. Vetter ML, Faulconbridge LF, Webb VL, Wadden TA. Behavioral and pharmacologic therapies for obesity. *Nat Rev Endocrinol* 2010; 6(10):578-88.
87. Donnelly JE, Smith BK, Dunn L, Mayo MM, Jacobsen DJ, Stewart EE, Gibson C, Sullivan DK. Comparison of a phone vs clinic approach to achieve 10% weight loss. *Int J Obes* 2007; 31:1270-1276.
88. Digenio AG, Mancuso JP, Gerber RA, Dvorak RV. Comparison of methods for delivering a lifestyle modification program for obese patients: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2009; 150:255-262.
89. Wadden TA, Butryn ML, Wilson C. Lifestyle modification for the management of obesity. *Gastroenterology* 2007; 132:2226-2238.