

چاقی

تهیه و تنظیم از :

اکرم بربریان کارشناس تغذیه بیمارستان امام خمینی بناب

وبابک سلیمانی کارشناس مسئول تغذیه معاونت درمان

دانشگاه علوم پزشکی تبریز - سال ۱۳۸۹

چاقی یکی از مشکلات عمده سلامت می باشد. شیوع چاقی در تقریباً تمام جهان در حال افزایش است و در ایالات متحده بیش از $\frac{1}{3}$ در طی چند دهه گذشته افزایش یافته است. چاقی با توجه به افزایش عوارض مرتبط با سلامت، مشکلی مهمتر از زیبایی است. چاقی حتی از سیگار کشیدن و یا نوشیدن الکل، مسئول هزینه های بهداشتی بیشتری با توجه به آمار می باشد.

نتایج درمان چاقی عموماً ناامید کننده است. معمولاً تمام وزن در طی ۵ سال بدون توجه به روش به جز جراحی bariatric (کاهش وزن) مجدداً باز می گردد. بنابراین استراتژی هایی با هدف پیشگیری از افزایش وزن حتی در آینده مهمتر خواهند بود. حد فاصل چاقی و پیشگیری در سطوح متعددی روی می دهد. در پیشگیری اولیه، پزشکان تلاش در پیشگیری از اضافه وزن در زندگی دارند تا چاقی روی ندهد. در پیشگیری ثانویه، غربالگری هایی برای اضافه وزن (over weight) و چاقی در معاینه بالینی و مداخلات مناسب برای پیش برد کاهش وزن و پیشگیری از عوارض چاقی وجود دارد. در پیشگیری ثالثیه، تامین کنندگان سلامت در جستجوی افزایش وزن مجدد بیماران پس از کاهش وزن موفقیت آمیز می باشند.

اپیدمیولوژی و خطرات سلامت

در سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۰ با توجه به اطلاعات به دست آمده از مطالعه سلامت ملی و معاینه تغذیه ای، نزدیک به $\frac{64}{5}\%$ از جمعیت ایالات متحده اضافه وزن داشتند و $\frac{30}{5}\%$ چاق بودند. این مطالعه، که قد و وزن را در میان یک نمونه ی تصادفی از آمریکاییها می سنجد، افزایش رو به رشدی BMI (اندکس توده ی بدن) را در اوایل ۱۹۷۰ نشان داده است. مطالعه پایش عوامل خطر رفتاری نیز افزایش رو به رشدی را در شیوع چاقی نشان داده است ولی میزان شیوع کمتر است که احتمالاً به دلیل طبیعت این مطالعه می باشد.

شیوع چاقی درجه $\left(BMI \geq 40 \frac{kg}{m^2} \right)$ در طی ۱۰ سال از $\frac{0}{8}\%$ در سال ۱۹۹۰ به $\frac{2}{2}\%$ در سال ۲۰۰۰ به سه برابر رسیده است. شیوع چاقی در میان هر دو جنس و تمام سنین و گروههای نژادی در حال افزایش است. نگرانی ویژه افزایش چاقی میان کودکان و نوجوانان است که در دو دهه قبل از سال ۲۰۰۰، ۲ تا ۳ برابر افزایش یافته است.

با افزایش اضافه وزن و چاقی، افزایش اثرات سوء شرایط بهداشتی پس از یک دوره زمانی کوتاه قابل انتظار است. عوارض سلامت چاقی عبارتند از:

- عدم تحمل گلوکز و دیابت شیرین نوع ۲
- هیپرتانسیون
- دیس لیپیدمی (هیپر تری گلیسیریدمی، HDL پایین)
- بیماری شرایین قلبی
- نارسایی احتقانی قلب
- اکثر سرطان ها
- استئو آرتريت
- مشکلات تنفسی (آپنه انسدادی خواب، بیماری تحدیدی ریه، سندرم هیپرونتیلیسیون-چاقی)

- مشکلات کبدی صفراوی (کله لیتیاژیس، هپاتواستئاتوزیس، و هپاتواستئاتیت غیر الکلی)
- بی نظمی های قاعدگی
- اختلالات و دیسترس فیزیولوژیکی
- افزایش کلی مورتالیتی

شیوع دیابت شیرین از ۴/۹٪ در سال ۱۹۹۰ به ۷/۹٪ در سال ۲۰۰۰ افزایش یافت. نتایج بهداشتی چاقی محدود به بالغین نمی باشد. دیابت شیرین نوع ۲، که قبلاً بیماری بالغین تصور می‌باشد، اکنون در نوجوانان در حال افزایش است. حدود ۳۰۰ هزار نفر سالانه در اثر چاقی می‌میرند.

هزینه های مستقیم بهداشتی مرتبط با چاقی بیش از ۵۰ بیلیون دلار برآورده شده است و ممکن است بیش از ۹۰ بیلیون دلار باشد. به دلیل شیوع زیاد و رو به افزایش، خطرات بهداشتی عوارض همراه، هزینه های مراقبت بهداشتی، نتایج درمانی ضعیف، تلاشهای امیدوار کننده کم در پیشگیری، چاقی ممکن است مهمترین مشکل بهداشتی عمومی در ایالات متحده باشد.

طبقه بندی

چاقی افزایش چربی بدن است که باعث اثرات سوء سلامت می‌شود. اندازه گیری مستقیم و دقیق چربی بدن در معاینات بالینی غیر عملی است، بنابراین BMI اخیراً استاندارد طبقه بندی چاقی است. اندکس توده بدنی اینگونه تعریف شده است: وزن (کیلوگرم) تقسیم بر قد (سانتیمتر) به توان ۲. در مقایسه با جداول استاندارد وزن - قد برای وزن های مطلوب بدن، BMI با درصد چربی بدن و نتایج سلامت مرتبط است. با این حال، مشابه وزن ایده آل بدن، BMI مقیاس جانشینی برای چربی بدن است و با ترکیب ساختاری بدن مرتبط نیست. یک فرد با BMI بالا و درصد پایین چربی بدن، مانند یک بدن ساز، ممکن است بر اساس BMI چاق باشد ولی خطرات سلامتی کمی را دارد. برای اکثر جمعیت، BMI پارامتر بالینی مفیدی است، چون با نتایج سلامت خوب شامل مورتالیتی، مرتبط است.

اضافه وزن به عنوان BMI مساوی یا بیشتر از $25 \frac{kg}{m^2}$ و چاقی به عنوان BMI برابر یا بیشتر از $30 \frac{kg}{m^2}$ تعریف می‌شود (جدول ۱-۱۸). خطرات بهداشتی چاقی با توزیع چربی بدن نیز مرتبط است. چربی بیشتر شکمی، که به طور بالینی با قطر کمر اندازه گیری می‌شود در آینده باعث افزایش خطرات مرتبط با افزایش وزن غیر وابسته به BMI می‌شود. استفاده از میزان کمر به لگن پس از دریافت این نکته که اندازه گیری تنهای کمر مرتبط با شرایط سوء سلامت می‌باشد، جایش را به اندازه گیری کمر داده است. اندازه بیشتر کمر، نشانگر توزیع چربی شکمی می‌باشد که به عنوان قطر کمری بیشتر از ۸۸ سانتی متر (۳۵ اینچ) در زنان و بیش از ۱۰۲ سانتی متر (۴۰ اینچ) در مردان تعریف شده است. در واقع، ارتباط بین افزایش چربی شکمی و خطرات سلامت احتمالاً ادامه دارد ولی این ارزش ها برای کمک به طبقه بندی بالینی تعریف شده اند.

افزایش چربی بالا تنه یا شکم مرتبط با سندرم متابولیک است (که به نام سندرم X یا سندرم مقاومت به انسولین نیز نامیده می‌شود). تظاهرات اصلی این سندرم توزیع چربی شکمی، عدم تحمل گلوکز یا دیابت، هیپرتانسیون، دیس لیپیدمی (تری گلیسرید بالا و سطوح پایین HDL) و افزایش خطر بیماری کرونری قلبی می‌باشند. ارتباط توزیع شکمی چربی با این خطرات سلامت به نظر می‌رسد در اثر افزایش چربی

احشایی و زیر جلدی شکمی است که باعث آزاد شدن اضافی اسیدهای چرب آزاد و مقاومت به انسولین می گردد.

به طور خلاصه، خطرات سلامت مرتبط با چاقی و بنابراین، اهمیت کاهش وزن تحمیلی با افزایش BMI و قطر کمر افزایش می یابد و با عوارض همراه کسب شده بیشتر است.

افزایش وزن معمولاً موزیانه است؛ به طور متوسط افراد فقط سالانه چند پوند در طول بلوغ افزایش وزن دارند، که روی هم انباشته می شود. به این دلیل، پیشگیری اولیه بسیار مهم است. علاوه بر این، با اینکه درمان چاقی و بیماری های همراه آن چالش برانگیز است، تلاشهای پیشگیرانه ثانویه و ثالثیه معطوف تغییرات در نحوه زندگی و ورزش حیاتی می باشند.

اتیولوژی و عوامل خطر

پیشرفت اضافه وزن و چاقی بسیار پیچیده است و شامل عوامل ژنتیکی، فیزیولوژیکی، تغذیه ای، روانشناختی و محیطی می باشد.

در نهایت، عدم تعادل مصرف انرژی که بیش از مصرف انرژی است منجر به افزایش وزن می شود. افزایش سریع در شیوع چاقی در سالهای اخیر مطرح می کند که عوامل محیطی به طور غالب و یا حداقل تغییرات محیطی در راس با یک زمینه ژنتیکی مسئول این مسئله می باشند. عوامل تغذیه ای مرتبط با چاقی، بستگی به مصرف انرژی توتال دارند. برای مثال، حتی اگر رژیم دارای چربی و کالریهای توتال (انرژی) بالا باشد، مقدار زیاد ورزش مانند برخی از ورزشکاران ممکن است از پیشرفت چاقی جلوگیری کند. متأسفانه در جوامع توسعه یافته، برخلاف کشورهای در حال توسعه، پیشرفتهای تکنولوژی وجود دارد که باعث کاهش مصرف انرژی توتال می شود (مانند سیستم های نقل و انتقال پیشرفته، کامپیوترها، کنترل های از راه دور، و سایر وسایل جلوگیری از تحرک). برخی برآورد کرده اند که عوامل غالب مرتبط با افزایش چاقی در ایالات متحده در سالهای اخیر، کاهش فعالیت فیزیکی، دوری از ورزش می باشند. سایر مطالعات مطرح کرده اند که فعالیت فیزیکی احتمالاً مهمترین عامل در پیشگیری از افزایش وزن و نیز افزایش مجدد وزن پس از کاهش وزن می باشد.

در بررسی قسمت مصرفی معادله تعادل انرژی کالری های توتال مصرفی واضحاً مهمترین عامل می باشند. به طور کلی، مردم قاضی ضعیفی در میزان کالری توتال رژیم غذایی شان می باشند. در مطالعاتی که افراد دارای وزن طبیعی تلاش به ثبت کالری های تغذیه ای بدون تلاش در کاهش وزن کرده اند نشان داده شده که افراد به طور متوسط ۲۰٪ میزان مصرف انرژی را محاسبه می کنند. افراد چاق ممکن است میزان مصرفی انرژی را بیشتر محاسبه کنند، که در یک مطالعه ۴۷٪ بیشتر بوده است. این کار احتمالاً یک عمل آگاهانه و یا عمدی نمی باشد و ممکن است مربوط به اختلاف بین ظاهر مقدار غذای مصرفی و محتوای کالریک (تراکم انرژی غذا) باشد که بعداً بحث خواهد شد. علاوه بر این، غذاهای پر تراکم از نظر انرژی به طور گسترده برای اکثر جمعیت در تعداد زیادی از رستوران ها، محصولات غذایی آماده جدید و سیستم های انتقالی غذا اخیراً موجود است.

سایر عوامل ممکن است در برخی از افراد باعث چاقی شوند (جدول ۲-۱۸) باور شایع بین بیماران است که میزان پایین متابولیسم یا کم کالری غده تیروئید به طور عمده مسئول افزایش وزن است. کمتر از ۲٪

تمام چاقی در اثر یک ناهنجاری متابولیک ، اندوکراین و یا ژنتیکی خالص است. تعیین کننده عمده میزان متابولیک حین استراحت، توده خالص بدنی است. با افزایش وزن کلی بدن ، میزان مطلق توده خالص بدنی مانند چربی افزایش می یابد.

حدود ۲۵ تا ۳۵٪ وزن اضافی توده بی حاصل بدنی است. بنابراین افراد چاق میزان افزایش یافته متابولیک استراحتی نسبت به افراد لاغر دارند .

جدول ۱-۱۸ طبقه بندی اضافه وزن و چاقی

خطر بیماری				
طبقه بندی	BMI	گروه چاق	دور کمر کم	دور کمر بالا
کم وزن	< 18.5		-	-
نرمال	$18.5 - 24.9$		-	-
اضافه وزن	$25 - 29.9$		افزایش یافته	بالا
چاق	$30 - 34.9$	۱	بالا	بسیار بالا
چاق	$35 - 39.9$	۲	بسیار بالا	بسیار بالا
بسیار چاق	≥ 40	۳	شدیدا بالا	شدیدا بالا

جدول ۲-۱۸ عوامل مستعد کننده چاقی

عامل	نظریه
- کاهش فعالیت فیزیکی - فعالیت در طول روز	عامل عمده افزایش چاقی در ایالات متحده
- افزایش مصرف انرژی - عوامل متعدد - الکل	- افزایش سایز منطقه ای ؛ غذاهای غلیظ پر انرژی شامل : چربی ، شکر و غذاهای آماده ؛ کاهش مصرف سبزیجات و میوه ها - افزایش وزن شکمی
ورزش	اثر عمده در پیشگیری از افزایش وزن و افزایش وزن مجدد پس از کاهش وزن
قطع سیگار	متوسط افزایش ۴/۵-۲/۷ کیلوگرم
- داروها - کورتیکواستروئیدها - ضد افسردگی ها سه حلقه ای و سایر ضد افسردگی ها	
حاملگی	افزایش متوسط ۲/۷-۱/۸ kg پس از هر حاملگی

• اندوکراین / متابولیک - هیپوتیروئیدیسم - سندرم کوشینگ	باعث کمتر از ۲-۱٪ مواد چاقی - افزایش وزن معمولاً فقط در هیپوتیروئیدیسم طولانی مدت - قرارگیری مخصوص چربی
• شرایط ژنتیکی - سندرم پرادرویلی - سندرم لورنس - مون - بیدل	بسیار نادر
• سایر شرایط پزشکی - افسردگی - محدودیتهای فیزیکی که - فعالیت را محدود می سازد	
• رژیم $Y_0 - y_0$ - افزایش و کاهش وزن چندین بار	در اثر افسردگی مشکوک میزان متابولیک و افزایش خطر افزایش وزن بر خلاف باور عمومی ایجاد نمی شود.

پیشگیری اولیه از چاقی

نبود درک کامل از اتیولوژی چاقی، تلاش های پیشگیرانه را مشکل تر می سازد. چون شیوع چاقی در تمام سنین، جنس ها و گروه های جغرافیایی رو به افزایش است. عواملی که باعث این افزایش می شوند باید بسیار شایع باشند. عوامل مستعد کننده باید نهایتاً در سطوح فردی به کار گرفته شوند و افراد باید رفتارهای مرتبط با وزن سالم را بپذیرند. با این حال، محیط نیز به دلیل داشتن اثر عمده در کاهش وزن در یک جمعیت وسیع تغییر داده شود. برای مثال، توسعه اجتماع باید شامل شانس زیاد برای فعالیتهای فیزیکی، مانند مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری، محل هایی خارج از شهر برای تشویق به سفرهای منطقه ای، ساختمانهایی با پله بیش از آسانسور، فعالیت فیزیکی در مدارس و سایر ابتکارها باشد. مداخلات تغذیه ای می تواند شامل استفاده از سبزیجات کم انرژی - متراکم و میوه جات توسط دولت و منابع خصوصی باشند. توسعه محصولات غذایی کم انرژی - متراکم لذیذ توسط صنایع غذایی ممکن است موثر باشد.

مشوق های اقتصادی ممکن است با توجه به افزایش هزینه های چاقی در نظر گرفته شوند. معاینه بالینی معمولاً وقت کمی را برای مشاوره با بیماران، شامل وزن سالم صرف می کند. کمتر از ۵۰٪ پزشکان بیماران چاق را توصیه به کاهش وزن و کمی از پزشکان توصیه به نگهداری وزن در حد ثابت می نمایند. با این حال، چون افزایش وزن بسیار شایع و تصادفی است، مهم است که افراد مانند سایر پیام های بهبود سلامت، توصیه به کنترل وزن شوند. برای جمعیت عمومی، این مورد می تواند شامل اجبار به استراتژی های اخیر که کمک به ثابت نگه داشتن وزن می کند، شامل عادات تغذیه ای محتاطانه و به ویژه فعالیت فیزیکی منظم باشد. علاوه بر این، بیشتر افراد می توانند در این موارد بهبود یابند. توصیه ی پیشرونده در بخش های بعدی آورده شده است. این تغییرات سازگار با سایر توصیه ها برای کاهش خطر برخی از بیماری های مزمن مختلف، شامل هیپرلیپیدمی، هیپرتانسیون، دیابت شیرین، سرطان و روی هم

رفته کیفیت زندگی می باشد. عوامل مستعد کننده لیست شده در جدول ۲-۱۸ ممکن است از افزایش وزن پیشگیری کنند (مانند شروع برنامه فعالیت فیزیکی منظم و در نظر گرفتن درمان بوپروپیون حین ترک سیگار)

تغذیه و پیشگیری و درمان چاقی

- کاهش دریافت کالری

روش های متعددی برای کاهش دریافت کالری توتال وجود دارد. اندازه گیری کالری ها آشکارترین روش است. برای کاهش وزن، هدف ۱۲۰۰ تا ۱۶۰۰ کیلوکالری در روز هدف کلی است. همانطور که قبلاً ذکر شد، افراد تلاش در کاهش تعداد کالری های مصرفی دارند، بنابراین مصرف واقعی کالری معمولاً بیشتر از هدف مورد نظر است. شمارش گرم های چربی روش دیگر است. کاهش مصرف چربی ممکن است به کاهش کالری کلی مصرفی در صورتیکه مصرف پایه چربی بالا باشد کمک کند ولی در صورتیکه کالری های غیر چربی از موادی مانند قندهای ساده افزایش یابند مفید نیست. برای مثال ماست کم چرب با قند اضافی ممکن است حاوی مقدار مشابهی از کالری های ماست درست شده از شیر کامل باشد. این ممکن است یک دلیل باشد که رژیم های چرب آنگونه که افراد می خواهند موفق نبوده است. محدودیت مصرف غذاهای پر کالری مخصوص، اندازه هر وعده و یا تعداد هر گروه غذایی سایر روش های کاهش کالری توتال مصرفی میباشند و در برخی از بیماران می تواند موثر باشد. روش هر چه که باشد، نکته کلیدی این است که تغییرات تغذیه ای باید مانند یک تغییر شیوه زندگی و رژیم گرفتن انجام گیرد.

تراکم انرژی

تراکم انرژی تعداد کالریها در مقادیر داده شده - حجم یا وزن - غذایی است. غذاهای پر انرژی واجد تعداد زیادی از کالری ها در مقادیر کم می باشند. این غذاها شامل غذاهای پر چرب و نیز پر شکر و محصولات فرآوری شده اند. با توجه به این نظریه، کره، گوشت، گیاهان شیرین، سودا، نان سفید، بیسکویت های نمکی و کراکرها دارای انرژی پر تراکم می باشند.

غذاهای دارای انرژی کم تراکم دارای مقدار کمی از کالری در حجم زیاد می باشند. علاوه بر مقادیر کم چربی و کربوهیدراتهای ساده، عامل عمده ای که تراکم انرژی را می کاهش دهد، آب است. فیبر و هوا، نیز که در حجم یا وزن دخالت دارند ولی در کالری ها موثر نیستند، در کاهش اثرات روی کاهش تراکم انرژی موثرند. میوه جات و به ویژه سبزیجات غذاهای دارای انرژی کم تراکم می باشند. اگر افراد رژیم حاوی غذاهای دارای انرژی کم تراکم مصرف کنند، می توانند سیری را با این حجم غذاها، با مصرف انرژی کمتر کسب کنند و وزنشان کاهش یابد. برای مثال $1\frac{1}{3}$ قاشق کره همان تعداد کالری ۱۰ تا ۱۱ برگ کاهو یا ۳۵

فنجان لوبیای سبز را دارد. تراکم انرژی اصول هرم وزن سالم Mayo می باشد (شکل ۱-۱۸).

سبزیجات و میوه ها در قاعده هرم هستند و مقادیر نامحدود تازه و یا یخ زده هر کدام توصیه میشوند. در هر گروه غذایی دیگر تعداد مشخصی از وعده های غذایی توصیه می شوند و انتخابهای سالمی وجود دارد. برای مثال، در گروه کربوهیدراتها، تمام حبوبات اهمیت دارند. در گروه پروتئین و لبنیات، ماهی، غلات و محصولات لبنی کم چرب توصیه می شوند و در گروه چربی، چربی های منفرد اشباع نشده توصیه می شوند

فعالیت فیزیکی روزانه، از فعالیتهای روزانه در طول روز مانند ورزش برنامه ریزی شده جزء مهمی از مدیریت وزن و سلامت است و در مرکز هرم قرار گرفته است. برای کاهش وزن، مصرف غذا از هر گروه غذایی با هدف کالری اولیه ۱۲۰۰ کیلوکالری روزانه برای زنان و ۱۴۰۰ کیلوکالری برای مردان توصیه می شود. برای نگهداری وزن در حد ثابت و پیشگیری از افزایش وزن، اصول هرم وزن سالم Mayo نیز با مقادیر بیشتر هر گروه غذایی به کار برده می شوند. جایگزین های هر وعده

جایگزینهای غذایی به عنوان غذایی برای مصرف خالص دسته بندی می شوند. این غذاها برای جایگزین نمودن یک یا بیشتر وعده غذایی طراحی شده اند و از نظر غذایی کاملند و حاوی ۲۰۰ تا ۴۰۰ کالری می باشند. افزایش تعداد مطالعات نشان می دهند که این غذاها بدون خطر می باشند و از رژیم های قدیمی محدود شده از نظر کالری در کاهش وزن موثرترند. مزایای اضافی شامل راحتی و هزینه می باشند. جایگزین های غذایی باید برای بیمارانی که علاقه مند به این رویکرد می باشند در نظر گرفته شوند.

- رژیم های بسیار کالریک (VLCDs)

رژیم های بسیار کم کالریک حاوی ۴۰۰ تا ۸۰۰ کیلوکالری در روز می باشند و معمولاً از مایعات پر پروتئین تشکیل شده اند. کاهش وزن آغازین با VLCDs در مقایسه با رژیم های کم محدودتر بیشتر است. با این حال، چالش عمده برای بیمار بازگشت به غذای واقعی است. افزایش وزن مجدد معمولاً در این زمان انتقال روی می دهد به ویژه اگر بیمار به عادات غذایی قبلی بازگردد. نتایج طولانی مدت با VLCDs بهتر از رویکردهای محافظتی نمی باشد.

- رژیم های محبوب

کتابهای متعددی رژیمهای مختلفی را ارائه کرده اند. برخی از برنامه ها مصرف غذاهای خاصی را توصیه کرده اند (مانند رژیم گریپ فروت). سایر برنامه ها زمان و یا ترکیبی از غذاهای مصرفی را محدود نموده اند. مثلاً نخوردن میوه پس از نهار و یا ترکیب نکردن پروتئین با کربوهیدرات. بدون توجه به نوع برنامه اگر کاهش وزن روی دهد، خوردن انرژی باید به نسبت مصرف آن کاهش داده شود. موضوع اخیر شایع رژیم های محبوب، محدود کردن کربوهیدرات توتال است. تئوری پیشنهادی در پس این موضوع این است که کربوهیدرات به گلوکز تبدیل می شود که آن نیز تولید انسولین را تحریک می کند. انسولین از لیپولیز جلوگیری می کند و برداشت گلوکز توسط سلولها را پیش می برد. بنابراین با مصرف کم کربوهیدرات، غلظت انسولین خون کاهش می یابد و وزن افراد کاهش می یابد. اخیراً، اطلاعات کمی از این تئوری و یا از اینکه رژیم های کم کربوهیدرات در مدیریت طولانی مدت وزن نسبت به سایر رویکردها مفید ترند، حمایت می کنند.

کاهش وزن با یک رژیم کم کربوهیدرات احتمالاً باعث ۳ اثر می شود. ابتدا، کاهش وزن آغازین، کم کردن آب است، چون گلیکوژن ذخیره ای می شکنند. دوم، یک رژیم بسیار کم کربوهیدرات می تواند کتوزیس را ایجاد کند که باعث بی اشتها می شود. سوم و مهمتر، با کاهش کربوهیدراتها که باید ۵۰ تا ۶۰٪ کالری های توتال را در برداشته باشد، کاهش در انرژی توتال مصرفی روی می دهد.

اگر افراد با یک رژیم کم کربوهیدرات بتوانند وزن کم کنند ، اگر رژیم را ادامه ندهند ممکن است موقتی باشد. زمانیکه آنها رژیم‌شان را پر کربوهیدرات کنند، معمولاً افزایش وزن روی می دهد و باعث ذخیره مجدد ذخایر گلیکوژن می شود. یک نگرانی واقعی در مورد رژیم های کم کربوهیدرات به ویژه مربوط به پیشگیری، معمولاً چربی اشباع شده است. اگر افراد قادر به ادامه مصرف رژیم کم کربوهیدرات پر چربی باشند ، شواهدی وجود ندارد که در طولانی مدت بی خطر باشد . مصرف زیاد چربی اشباع شده (با کمبود مصرف غذاهای مفید مثل برخی از سبزیجات ، میوه ها و تمام غلات) نگرانی در مورد افزایش خطر برخی از بیماری های مزمن را افزایش می دهد.

فعالیت فیزیکی و پیشگیری و درمان چاقی

افزایش مصرف انرژی نیمه دیگر برابر سازی تعادل انرژی است که وزن بدن را تحت تاثیر قرار می دهد. فعالیت فیزیکی توتال شامل ورزش و فعالیت های انجام شده در طول روز می باشد. ورزش موثرترین راه برای افزایش مصرف انرژی است ولی نیازمند برنامه ریزی، زمان و در برخی از موارد ، تجهیزات است ولی فعالیت های روزانه در طول روز برای پیش برد افزایش مصرف انرژی ، قابل تعدیل می باشند . مثال ها عبارتند از :

- راه رفتن برای صحبت با یک همکار به جای استفاده از نامه الکترونیکی
- انتقال اشیاء دیگران
- راه رفتن حین صحبت با تلفن همراه
- پارک کردن اتومبیل دور از مقصد
- یافتن بهانه برای راه رفتن به جایی
- راه رفتن در طول زمان استراحت و یا در طول ساعات نهار
- تلاش برای عدم استفاده از کنترل تلویزیون
- عدم درخواست انجام کاری از کودکان و انجام آن توسط خود فرد
- راه رفتن در فرودگاه
- انتخاب فعالیت های خارج از خانه در تابستان

هر دوی ورزش و تعدیل فعالیت های روزانه باید برای به حداکثر رساندن مصرف انرژی انجام شوند . افراد باید برای رسیدن به هدف حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت فیزیکی متوسط در اکثر روزهای هفته ، با ورزش و یا فعالیت های روزانه تلاش کنند. حتی مشاوره کوچک با یک ارائه کننده سلامت می تواند منجر به افزایش فعالیت های فیزیکی توسط بیماران شود. ارائه کنندگان خدمات بهداشتی باید توصیه هایی را به افراد بر اساس آمادگی او برای تغییر، محدودیت های فیزیکی، اهداف ، برنامه و منابع دهند .

برای افراد غیر متحرک ، توصیه هایی برای ورزش باید شامل انتخاب یک فعالیت لذت بخش باشد که آن را یک اولویت منظم ساخته و تشویق به ادامه آن در طول زمان ادامه یابد. بیماران باید به آرامی شروع کنند و به تدریج تناوب ، مدت و شدت آن را در طول زمان افزایش دهند. کمبود زمان معمولاً به عنوان دلیلی برای ورزش نکردن ارائه می شود . با این حال ، نتایج عدم تحریک به حدی شدید است که در واقع هر فرد

باید اولویت های خود را بسنجد و در فعالیت های فیزیکی متوسط حتی در شلوغ ترین برنامه ها شرکت کند.

اثرات سلامت فعالیت فیزیکی و آمادگی جسمانی مرتبط با وزن بدن باید به بیماران گوشزد شود، حتی اگر وزن نرمال و یا کمی اضافه وزن دارند. پذیرفتن یک شیوه زندگی فعال از نظر فیزیکی خطر پیشرفت برخی از همان شرایطی که با چاقی تسریع می شوند، شامل هیپرتانسیون، دیابت شیرین و بیماری قلبی عروقی، را کاهش خواهد داد و یا درمان آنها را بهبود خواهد بخشید. شواهدی وجود دارد که افراد چاقی که تندرست می باشند در معرض خطر کمتری از مرگ نسبت به افراد لاغری که تندرست نیستند می باشند. مشابه عادات تغذیه ای سالم، تاکید این واقعیت که حتی اگر افراد قادر به دستیابی به وزن مورد نظر نباشند، سلامت آنها با پذیرفتن و انجام یک عادت منظم فعالیت فیزیکی بهبود خواهد یافت، مهم است.

اصلاح رفتاری

یک جنبه مهم پیشگیری و درمان چاقی تغییرات ثابت شیوه زندگی است. افراد زیادی به مدیریت وزن به عنوان "رژیم گرفتن" دست می یابند که به معنی محدود بودن، منفی بودن و موقتی بودن است. علاوه بر این، برخی از افراد برنامه های ورزشی شدیدی را در نظر می گیرند. پس از تحمل این برای یک دوره زمانی، افراد به رژیم غذایی و عادات فعالیت قبلی با بازگشت وزن باز می گردند. یک باور شایع این است که اگر افراد بتوانند وزن را از دست دهند، قادر به تطابق لازم برای نگهداری کاهش وزن خواهند بود. با این حال، این استراتژی موثر واقع نشده است. در مقابل نگرش منفی شایع به کاهش وزن، اگر افراد آماده رویکرد با یک گرایش مثبت به سالم سازی آن و تغییرات قابل تحمل باشند، ممکن است موفق تر باشند. تغییرات رفتاری در شیوه زندگی در یک برنامه تعدیل شده رفتاری رسمی و یا انفرادی آورده می شود. برخی از خصوصیات تکنیک های تعدیل شده رفتاری، آنگونه که در این بخش توصیف شده اند، به صورت بالینی قابل استفاده اند.

ارزیابی

ارزیابی آغازین باید شامل اندازه گیری قد، وزن و BMI و ارزیابی دور کمر با معاینه یا اندازه گیری کلی باشد. برای بیماران دارای BMI و اندازه کمر طبیعی، پزشک باید توصیه هایی را بر اساس پیشگیری اولیه با رژیم و عادات فعالیت فیزیکی سالم فراهم سازد. برای بیماران دارای BMI و یا اندازه کمر بالا شرایط سلامت مرتبط با وزن زیاد باید در نظر گرفته شود.

اگر بیماری BMI و اندازه ی کمر بالا و عوارض مرتبط با چاقی داشته باشد، توصیه به استراتژی های مخصوص کاهش وزن در صورتیکه بیمار بی تمایل باشد، بی حاصل است. یک روش ارزیابی آمادگی یک بیمار برای تغییر، مدل تئوری تغییر رفتاری (Trans theoretical model of Behavior change) و یا مراحل تغییر است. مراحل این مدل پیش تفکر، تفکر، آمادگی، عمل و نگهداری است. اهمیت ارزیابی این وسیله این است که استراتژی مداخله می تواند با مرحله خاص بیمار تطابق داده شود. اگر بیماران در مرحله پیش تفکر هستند و علاقمند به کاهش وزن نیستند، اطلاعات نوشتاری مختصر قابل تامین می باشند. اگر بیمار در مرحله عمل است، یک برنامه برای عمل و منابع مناسب قابل استفاده است. اطلاعات بیشتر در مورد این مدل در فصل ۶ آورده شده است.

برای بیماران آماده به تعقیب کاهش وزن ، اطلاعات بیشتر باید جمع آوری شود تا به برنامه ریزی مناسب کمک نماید . این مورد می تواند در یک مصاحبه متمرکز یا از طریق پرسشنامه های نوشتاری فراهم شود که می تواند از اتلاف وقت جلوگیری کند . اطلاعاتی که باید جمع آوری شود شامل موارد زیر است :

- تاریخچه وزن (حداقل ، حداکثر و تغییرات در طول زمان)
- تلاشهای قبلی برای کاهش وزن و نتایج
- عادت ورزشی و فعالیتهای اخیر و گذشته
- عادات تغذیه ای اخیر و گذشته
- محرک های خوردن
- عوامل موثر روی وزن (مانند شغل بی تحرک ، محدودیت های فیزیکی، داروها)
- مکمل های دارویی و غذایی
- تاریخچه اختلال خوردن
- مشروب خواری ، پاکسازی و استفاده از مسهل و یا دیورتیکها
- تاریخچه ی خانوادگی چاقی
- فهم بیمار از علل افزایش وزن
- اهداف آغازین بیمار
- انتظارات بیمار

- تعیین هدف

تعیین هدف به بیمار چیزی برای مبارزه می دهد . اهداف باید خالص ، قابل اندازه گیری و قابل دستیابی باشند. علاوه بر این،اهداف باید در جهت پروسه باشند نه در جهت نتیجه. برای مثال برخی از افراد هدفشان مقدار خاصی از کاهش وزن است ولی هیچ هدفی در نحوه ی دستیابی به کاهش وزن ندارند. معمولاً زمانیکه افراد به هدف کاهش وزن دست نمی یابند، وحشت می کنند و از تلاش بیشتر دست می کشند. مثالهای اهداف پروسه آغازین خالص، خوردن یک وعده بیشتر از سبزیجات هر روز یا راه رفتن ۱۵ دقیقه سه روز در هفته می باشند .

- پایش خود

تکنیک های پایش خود شامل ثبت رژیم ، کتابچه فعالیت و یا گام شمار می باشند. با تکنیکهای پایش خود بیماران می توانند پیشرفتشان را به سمت اهدافشان پیگیری کنند و از عادات اخیرشان در مورد فعالیت بدنی و رژیم آگاه تر شوند . مطالعات نشان داده اند که افرادی که رژیم می گیرند و فعالیت شان را ثبت می کنند در مدیریت وزن موفقیت تر می باشند .

- تکنیکهای حل مشکل

مشکلات باید حین تلاش برای کاهش وزن در نظر گرفته شوند . برخی از افراد محرکهای خاصی را برای خوردن تجربه می کنند ، مانند تماشای تلویزیون ، استرس یا غذا خوردن دیر وقت . با استفاده از تکنیکهای حل مشکل ، بیماران می توانند با مشکلات موثرتر مبارزه کنند. در آغاز،محرک خاص رفتاری ،مشکل یا

موضوع نوشته می شود. سپس سدهای تغییر آن رفتار شناسایی می شوند و بعد منافع تغییر رفتاری لیست می شوند. در نهایت راه حل های بالقوه مشکل با اهداف خاص آورده می شوند.

- بازسازی شناختی (تعیین انتظارات مناسب)

بیشتر بیمارانی که تلاش در کاهش وزن دارند انتظارات غیر واقعی دارند. در یک مطالعه در ۶۰ زنی که به طور متوسط ۱۸/۴۵ کیلوگرم در ۶ ماه با یک VLCD کم کرده بودند، فقط ۷٪ به وزنی که آنها را شاد می کرد دست یافتند. یک انتظار آغازین واقعی ۵ تا ۱۰ درصد کاهش وزن ابتدایی است. با این حال، هدف اولیه هر برنامه کاهش وزن باید بهبود سلامت باشد. اگر بیماران تغییرات سالم در رژیم و عادات فعالیت فیزیکی ایجاد کنند ولی کاهش وزن نداشته باشند، باز هم موفقیت آمیز است و به طور ایده آل باید توسط بیمار ستوده شود. چاقی می تواند به طور فیزیولوژیک برای بسیار از مردم استرس زا باشد. تصویر ضعیف از بدن خود، اعتماد به نفس پایین، ناامیدی، دوری از اجتماع، و افسردگی نتایج جدی می باشند. تمیز و تبعیض، شامل پزشکان، در بین افراد چاق گسترده شده است. پزشکان و سایر ارائه کنندگان خدمات بهداشتی که با چاقی مبارزه می کند باید از حساسیت و یکدلی مناسبی برخوردار باشد. علاوه بر این، محیط مطب باید برای کمک به افراد چاق برای احساس راحتی طراحی شده باشد، مثلاً محل ترازو باید در محلی مناسب باشد، مبلمان مناسب و وسایل مطالعه حساس به وزن و آموزش بیمار فراهم باشد.

درمان دارویی برای چاقی

اخیراً هیچ دارویی برای پیشگیری از افزایش وزن تایید نشده است. مت فورمین در ۳۲۰۰ فرد چاق (با BMI متوسط $34 \frac{kg}{m^2}$) با عدم تحمل گلوکز مطالعه شد. نتایج اولیه پیشگیری از دیابت بود. پس از حدود ۳ سال، افراد تحت درمان با مت فورمین ۲/۱ کیلوگرم وزن کم کردند و ۳۱٪ کاهش را در بروز دیابت تجربه کردند. با این حال، در همان مطالعه، تغییرات شیوه زندگی در رژیم و ورزش همراه با کاهش وزن ۵/۸ کیلوگرم و ۵۸٪ بروز کمتر دیابت بود. تلاش های شیوه ی زندگی سنگ پایه پیشگیری از افزایش وزن باقی مانده است.

برای پیشگیری ثانویه (درمان چاقی برای پیش برد کاهش وزن و پیشگیری از عوارض مرتبط با افزایش وزن) ۳ دارو به طور شایعتر استفاده می شوند. اندیکاسیون های سیبوترامین و اورلیستات (Sibutramine و orlistat) BMI بیشتر از ۳۰ و یا BMI بالای ۲۷ در صورت وجود عوارض ناشی از چاقی می باشد. فنترمین (Phentermine) برای مصارف کوتاه مدت ۳۰ سال پیش تایید شد و اطلاعات طولانی مدت کمی برای اثربخشی و بدون خطر بودن آن وجود دارد. درمان دارویی باید در ترکیب تغییرات شیوه زندگی در رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی باشد.

طول مدتی که داروها برای درمان چاقی باید استفاده شوند دقیقاً مشخص نیست. مطالعات کوتاه مدت نشان داده اند که زمانیکه داروها متوقف می شوند، افزایش وزن روی می دهد. بیشتر کارشناسان احساس می کنند که درمان باید ادامه یابد مگر اینکه تغییرات عمده در نحوه زندگی ثابت ماندن وزن را محتمل سازد. درمان طولانی مدت چاقی با دارو سازگار با درمان سایر شرایط مزمن مانند هیپرتانسیون و هیپرلیپیدمی می باشد.

- سیبوترامین (Sibutramine)

سیبوترامین برداشت محدود نوراپی نفرین و سروتونین را مهار می کند و باعث افزایش سیری می شود . مهم است بدانید که سیبوترامین به طور اولیه روی اشتها تاثیر ندارد . فقط ۷٪ بیماران که سیبوترامین مصرف می کنند بی اشتهایی را تجربه می کنند . بیماران باید بدانند که مهم است از احساس بی اشتهایی زمان خوردن آگاه باشند و زمانی که احساس سیری کردند خوردن را متوقف سازند . بیماران باید انتظارات قابل قبولی با توجه به نتایج کاهش وزن دارویی را داشته باشند . روی هم رفته ، میزان متوسط کاهش وزن در اثر سیبوترامین بیش از ۳ تا ۵ کیلوگرم بیشتر از پلاسبو در مطالعات بیش از ۶ ماه می باشد . با اینکه این کاهش وزن ممکن است کم به نظر رسد ، ولی غیر وابسته به کاهش وزن ثانویه به تغییرات در رژیم و فعالیت فیزیکی می باشد . علاوه بر این ، کاهش وزن ۵ تا ۱۰ درصدی وزن اولیه ، باعث بهبودی برخی از عوارض همراه با چاقی مانند دیابت و هیپرتانسیون می شود . شایعترین عوارض جانبی سیبوترامین معمولاً خفیف است و شامل سردرد ، خشکی دهان ، یبوست و بی خوابی است که ۶ تا ۱۳٪ بیشتر در مقایسه با پلاسبو روی می دهد . مهمترین عارضه جانبی سیبوترامین افزایش فشار خون است . با اینکه میزان متوسط افزایش فشار خون فقط ۲ میلیمتر جیوه سیستولیک و دیاستولیک است ولی ۱۰٪ افراد افزایش فشار خون دیاستولی به میزان ۱۰ میلی متر جیوه را بیشتر نسبت به پلاسبو تجربه می کنند . فشار خون باید در بیماران که سیبوترامین دریافت می کنند پایش شود . دوز معمول آغازین سیبوترامین ۱۰ میلی گرم روزانه است . اگر افراد عوارض جانبی را تجربه کنند ، دوز دارو قابل کاهش به ۵ میلی گرم و در صورتیکه کاهش وزن کافی به دست نیاید ، دوز دارو قابل افزایش به ۱۵ میلی گرم می باشد .

– ارلیستات (Orlistat)

اورلیستات یک مهارکننده لیپاز است و جذب حدود $\frac{1}{3}$ چربی رژیم غذایی که جذب شده را مهار می کند . نتایج درمانی در مطالعات کنترل شده بیش از ۶ ماه کاهش وزن ۳ تا ۴ کیلوگرم بیشتر از پلاسبو را نشان می دهد . ارلیستات جذب نمی شود بنابراین عوارض جانبی سیستمیک ندارد . عوارض گوارشی که در بیش از ۲۰٪ افراد روی می دهد ، شامل مدفوع چرب ، نفخ و فوریت دفع مدفوع می باشند . با این حال این عوارض در حدود ۵۰٪ افرادی که آنها را تجربه می کنند ، در کمتر از یک هفته از بین می روند و در سال دوم درمان عوارض جانبی در مقایسه با پلاسبو بیشتر نمی باشد . دوز ارلیستات ۱۲۰ میلی گرم ۳ بار در روز به همراه غذای حاوی چربی می باشد . توصیه می شود که بیماران روزانه یک مولتی ویتامین در زمانی متفاوت با مصرف ارلیستات مصرف کنند .

ارلیستات ممکن است انتخابی قابل قبول برای افرادی که کاندید درمان دارویی هستند ولی هیپرتانسیونی دارند که قابل کنترل نیست ، باشد . در حالیکه سیبوترامین ممکن است انتخاب مناسبی برای افرادی که مشکلات گوارشی ای مانند سندرم روده ی تحریک پذیر (IBS) دارند که ممکن است با ارلیستات تشدید یابد باشد .

– مکمل های غذایی

مکمل های غذایی کاهش وزن جزء صنایع ۱ بیلیون دلاری می باشند . به دلیل سختی رسیدن به کاهش وزن ، قول هایی در مورد تلاش برای کاهش وزن و راحتی به دست آوردن این محصولات ، انتخاب جذابی برای

افراد در کنترل وزنشان می باشند . متأسفانه اطلاعات بسیار کمی وجود دارد که هر مکمل غذایی منجر به مقادیر زیاد کاهش وزن شود. علاوه بر این ، مباحث امنیتی با برخی از مواد اولیه ، به ویژه افسدرا، که امروزه از بازار جمع شده است وجود دارد . با توجه به این دلایل، برای پیش برد کاهش وزن دلیل معقول کمی برای استفاده از این مکملهای غذایی وجود دارد .

پیشگیری ثالثیه برای افزایش وزن مجدد

راه کارهای درمان طولانی مدت موفق چاقی مستند بر افرادی است که وزن از دست داده اند و آن کاهش وزن را نگهداری کرده اند. دفتر ملی کنترل وزن (National weight control Registry) از افرادی تشکیل شده که حداقل $13/5 \text{ kg}$ وزن کم کرده اند و آن را حداقل به مدت ۱ سال نگه داشته اند. زمانیکه پرسیده می شود چه چیز مسئول نتایج موفق شان بوده است، ۷۵٪ موارد به واقعه محرکی که آنها را تشویق کرده است و بیش از ۹۰٪ به ورزش منظم و بیش از ۹۰٪ به برخی از تغییرات رژیم غذایی اشاره کرده اند. نوع تغییر رژیم متفاوت بود: برخی مصرف غذاهای خاص، برخی اندازه غذا و برخی کالری ها را محدود کردند. در میان افرادی که به طور متوسط، یک ساعت در روز، ورزش کرده اند، پیاده روی مهمترین نوع ورزش در بیش از ۷۵٪ افراد بوده است. که فقط به عنوان فعالیت فیزیکی، یکی از عوامل در پیشگیری اولیه افزایش وزن ، و نیز به عنوان مهمترین عامل در نگهداری کاهش وزن بوده است. استراتژی هایی که این افراد انجام دادند شامل تغییرات شیوه زندگی در نواحی پایه تغذیه و فعالیت فیزیکی بر خلاف رژیم سریع ثابت یا برنامه قوی غیر واقعی بود.

یک مطالعه دیگر افرادی را که در نگهداری وزن پس از کاهش وزن موفق بودند (نگهدارندگان) ارزیابی کرد و آنها را با افرادی که پس از کاهش وزن ، مجدداً وزن کسب کردند مقایسه کرد.

نگهدارندگان بیشتر ورزش می کردند ، از تکنیک های حل مشکل استفاده می نمودند، حمایت اجتماعی مناسب داشتند و تغییرات رژیمی بر خلاف خوردن غذاهای رژیمی داشتند. خوردن منظم صبحانه و استفاده از تکنیک های پایش خود نیز همراه با نگهداری بهتر وزن بوده است .

معیارهای موفقیت

هدف واضح پیشگیری و درمان چاقی دست یافتن به BMI نرمال است . با این حال، برای برخی از افراد زمانیکه اضافه وزن و چاقی روی دهد ، به دست آوردن آن می تواند مشکل باشد. مقیاس های مهم دیگری از موفقیت در درمان چاقی ، شامل موارد زیر وجود دارد :

- بهبود عادات سلامت
- کاهش وزن
- نگهداری طولانی مدت وزن
- پیشگیری از افزایش وزن
- بهبود در عوارض همراه چاقی
- از دست دادن سانتی مترها / اینچ ها
- تغییرات در ترکیب بدن
- کیفیت زندگی (احساس بهتر: بهبود توانایی انجام فعالیت های زندگی روزمره)

شاید مهمترین این موارد بهبود سلامت باشد. پذیرفتن عادات مفید شیوه زندگی در رژیم فعالیت فیزیکی، سلامت را بدون وابستگی به وزن بهبود خواهد بخشید. از میان بیمارانی که اضافه وزن دارند، مهم است که خطرات مازور سلامت مرتبط با چاقی خنثی شوند. از میان افرادی که وزن نرمال دارند، عادات مفید شیوه زندگی در رژیم و فعالیت به پیشگیری از چاقی کمک خواهد نمود و مرتبط با خطرات سلامت با نگهداری کیفیت زندگی خود می‌باشد.