



عنوان دوره آموزشی

لاغری موضعی و نحوه کار با دستگاههای کمک لاغری

بهار ۱۴۰۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گروه هدف

ارائه دهندگان خدمت به افراد دارای اضافه وزن و چاقی /افراد متمایل به لاغری موضعی با دستگاههای کمک لاغری در حوزه غذا و تغذیه/کارشناسان تغذیه بخش های بهداشت و درمان کشور

اهداف آموزشی

- ۱-بهبود درانجام مشاوره تغذیه ورژیم درمانی بیماران مبتلا به اضافه وزن
- ۲- بهبود درانجام مشاوره تغذیه ورژیم درمانی بیماران مبتلا به چاقی سیبی شکل و ژینوئیدی
- ۳- تسریع روند کاهش وزن بیماران
- ۴- آشنایی با روشهای کاهش وزن
- ۵-آشنایی با دستگاههای کمک لاغری

روش و نحوه اجرای آموزش

مدت دوره: ۱۵ ساعت

اجرای آموزش: کتابخوانی

نوع آزمون: کتابخوانی

روش آزمون: الکترونیک

فهرست مطالب:

۵	مقدمه و پیشگفتار.....
۵	۱- چاقی.....
۱۳	۲- سلولیت.....
۱۹	۳- دستگاه کمک لاغری کویتیشن (cavitation).....
۲۸	۴- دستگاه رادیوفر کوئرسی (RF).....
۳۵	۵- کرایولیپولیز (cryolipolysis).....
۴۰	۶- دستگاه های مبتنی بر امواج آکوستیک (shock wave).....
۴۷	۷- آنالیز بدن یا ارزیابی ترکیب بدنی.....
۵۲	۸- کالیپر (چربی سنج).....
۵۴	۹- دستگاه LPG.....
۵۵	۹-۱- موارد منع کاربرد LPG.....
۵۵	دستگاه G5.....
۵۶	دستگاه هایفو و لیپو هایفو.....
۵۶	HIFU & LIPOHIFU Machine.....
۵۷	هندپیس هایفوترای لیفتینگ و جوانسازی:.....
۵۸	هندپیس هایفو لاغری:.....
۵۸	موارد استفاده از هندپیس جوانسازی دستگاه هایفو.....
۵۹	موارد استفاده از هندپیس لاغری دستگاه هایفو.....
۶۰	منابع:.....

مقدمه و پیشگفتار

چاقی معضلی است که بسیاری از مردم جهان را درگیر خودش کرده و مطمئناً خیلی از مردم به دنبال راههایی برای کاهش وزن و حتی لاغری موضعی هستند. در واقع یکی از بزرگترین دغدغه‌های افراد در سراسر دنیا، شناخت روش‌های لاغری است که بتواند با کمترین خطر و در کمترین زمان بیشترین تأثیر را برای آن‌ها به ارمغان بیاورد. لاغری با انواع دستگاه‌های کمک لاغری یک جراحی غیر تهاجمی برای تناسب اندام محسوب می‌شود که این روزها طرفداران زیادی را به خود اختصاص داده است. شاید برای شما هم جالب باشد که بدانید دستگاه‌های کمک لاغری با چه مکانیسمی به تناسب اندام خصوصاً به صورت لاغری موضعی کمک خواهد کرد.

۱- چاقی

چاقی وضعیت پزشکی است که بافت چربی بیش از حد طبیعی در بدن فرد انباشته شده باشد. انباشت بیش از حد در بافت چربی می‌تواند باعث پسرفت شاخص‌های سلامتی، از جمله کاهش میانگین طول عمر و یا کاهش کیفیت زندگی گردد. شایع‌ترین روش برای تخمین چاقی استفاده از شاخص توده بدنی BMI است. شاخصی که با تقسیم کردن وزن شخص بر حسب کیلوگرم بر توان قد فرد بر حسب متر به دست می‌آید.

۱-۱- شیوع چاقی

- از سال ۱۹۷۵ شیوع چاقی سه برابر شده است.
- تقریباً میزان ۳ میلیون مرگ و میر سالانه و ۳۵/۸ میلیون موارد نقص عضو به چاقی مرتبط می‌شود.
- در کشورهای با شیوع بالای چاقی (مانند آمریکا) هزینه‌های درمان چاقی تخمین زده شده است که به ازای هر دهه دو برابر خواهد شد.

۱-۲- مداخلات درمانی

همراهی با سایر بیماریها	دور کمر	دور کمر	
	مردان: بیش از ۱۰۲ سانتی متر زنان: بیش از ۸۸ سانتی متر	مردان: کمتر یا مساوی ۱۰۲ سانتی متر زنان: کمتر یا مساوی ۸۸ سانتی متر	BMI
۳	۲	۱	اضافه وزن
۳	۲	۲	چاقی درجه ۱
۴	۳	۳	چاقی درجه ۲
۴	۴	۴	چاقی درجه ۳
<p>۱: توصیه های اصلاح سبک زندگی</p> <p>۲: رژیم درمانی و فعالیت بدنی</p> <p>۳: رژیم درمانی و فعالیت بدنی؛ در نظر گرفتن دارو درمانی</p> <p>۴: رژیم درمانی و فعالیت بدنی؛ در نظر گرفتن دارو درمانی و جراحی چاقی</p>			

۳-۱- تنظیم و کنترل چاقی در بزرگسالان

- رژیم کم کالری و فعالیت فیزیکی مهمترین توصیه ها برای کاهش وزن هستند.

- اهمیت فعالیت فیزیکی در نگهداری وزن کاسته شده بیشتر از زمان کاهش وزن است.

۴-۱- اهداف درمانی

دستیابی به وزن ایده آل یا درصد چربی ایده آل همواره واقع بینانه نیست و یا حتی غیر ممکن است. حتی کاهش ۵-۱۰ درصد وزن با وجود اینکه فرد ۲۰ کیلوگرم بالاتر از وزن ایده آل خود باشد باعث بهبود کنترل قند، کاهش فشارخون و میزان کلسترول می شود. کاهش وزن موفق بستگی به سبک زندگی، شدت، نوع چاقی و سن فرد دارد. در افرادی که BMI مابین ۲۷-۳۵ دارند هدف درمانی کاهش وزن ۲۰۰-۵۰۰ گرم در هفته، در افرادی که BMI بیشتر از ۳۵ دارند هدف درمانی کاهش وزن ۵۰۰-۱۰۰۰ گرم در هفته می باشد. این سرعت کاهش باید ۶ ماه ادامه یابد. در ۶ ماهه دوم هدف درمانی از کاهش وزن به حفظ وزن کاسته شده تغییر می یابد. مردان نسبت به زنان با کالری مشابه وزن بیشتری را کم می کنند. افراد چاق نسبت به افراد دارای اضافه وزن، وزن بیشتری را کم می کنند.

در کاهش وزن سریع، در ۱۰ روز اول گرسنگی و کاهش وزن در حدود ۸-۱۲ درصد انرژی از پروتئین هاست. با ادامه گرسنگی تا ۹۷ درصد انرژی از تری گلیسیرید های ذخیره ای تأمین می شود. حتی با عادت نمودن بدن به کالری محدود باز هم ۵ درصد وزن کاهش یافته از پروتئین های عضلانی می باشد.

۵-۱- مزایای کاهش تدریجی وزن

۱. کاهش مصرف پروتئین های حیاتی

۲. جلوگیری از کاهش RMR

۳. کاهش احتمال بازگشت وزن کاسته شده

۱-۶-اصلاح رژیم

اگر رژیم درمانی + فعالیت فیزیکی + رفتار درمانی موثر واقع نشد بعد از افزودن دارودرمانی برای چاقی بیمارگونه (Morbid obesity) ممکن است مداخله جراحی نیز نیاز باشد.

۱-۷-مراحل و انتخاب های مختلف برای رژیم درمانی

- ۱- رژیم کم کالری، برنامه غذایی منطبق با درشت مغذی ها، افزایش فعالیت فیزیکی و تغییر سبک زندگی
- ۲- رژیم کم کالری، برنامه غذایی منطبق با درشت مغذی ها، افزایش فعالیت فیزیکی و تغییر سبک زندگی + دارودرمانی
- ۳- رژیم اختصاصی طراحی شده برای فرد، فعالیت فیزیکی و تغییر سبک زندگی + جراحی
- ۴- پیشگیری از بازگشت وزن از طریق برقراری تعادل مابین ورودی و خروجی انرژی و فعالیت فیزیکی
- ۵- تغییر طرز تفکر فرد

۱-۸- رژیم های محدود از نظر انرژی

محدود نمودن انرژی به میزان ۵۰۰-۱۰۰۰ کیلو کالری معمولاً ضمن تأمین مواد مغذی مورد نیاز باعث به حرکت درآمدن ذخایر چربی بدن می شود. توصیه به دریافت فیبر اضافی باعث کاهش دانسیته کالری، افزایش احساس سیری با به تأخیر انداختن تخلیه معده و کاهش کفایت جذب روده ای می شود. مکمل ویتامین-مینرال با توجه به نیازهای سنی فرد همراه با رژیم غذایی در رژیم های کمتر از ۱۸۰۰ کیلوکالری در مردان و کمتر از ۱۲۰۰ کیلوکالری در زنان توصیه می شود.

۱-۹- رژیم های به شدت محدود از نظر انرژی (Extreme energy-restricted diets) و رژیم های گرسنگی

رژیم های به شدت محدود ۸۰۰ کیلوکالری و رژیم های گرسنگی در حدود ۲۰۰ کیلوکالری در روز انرژی دارند. رژیم های گرسنگی یا روزه داری معمولاً به عنوان رژیم درمانی توصیه نمی شود و در اعتصاب غذا و یا تلاش شخصی برای کاهش وزن انجام می گیرند. در این رژیم بیش از ۵۰ درصد کاهش وزن سریع مایعات است. افت شدید فشار خون، تجمع اسید اوریک می تواند منجر به بروز نقرس و سنگ های صفراوی شود. مهمترین فایده این رژیم ها کاهش سریع وزن است. رژیم های بسیار کم کالری معمولاً مفید نیستند و غالباً توصیه نمی شوند. اغلب این رژیم ها دارای پروتئین بالا ۱.۵-۸.۰ gr/kg/IBW/day هستند. طول دوره تجویز این نوع رژیمها ۳-۴ ماه است.

۱-۱۰- عوارض رژیم های با کالری خیلی کم

۱) افزایش کتون های ادراری

۲) افزایش سطح خونی اسید اوریک

۳) اختلال در پاکسازی کلیوی اسید اوریک

۴) نقرس

۵) افزایش سطح کلسترول خون

۶) افزایش احتمال سنگ کیسه صفرا

۷) عدم تحمل سرما

۸) خستگی

۹) پوست خشک

۱۰) آنمی

۱۱) عصبی شدن

۲۱) اسهال یا یبوست

۱-۱۱- عوامل خطر چاقی

- دریافت غذایی

- فعالیت بدنی، زندگی نشسته و خواب

- ژن ها و تداخل آنها با عوامل تغذیه ای

- عوامل محیطی

۱-۱۲- راهنمای چاقی توسط NIH (National institute of health)

• کاهش ۳٪ برای بهبود FBS سطح قند خون و تری گلیسرید

• کاهش ۵٪ برای بهبود فشارخون و کلسترول

• کاهش ۱۰٪ بر مبنای توصیه های بالینی

۱-۱۳- رژیم نویسی در افراد بزرگسال دارای اضافه وزن یا چاقی

- بررسی علت چاقی و اضافه وزن

- آزمایش خون در زمینه تعیین غلظت هورمون های موثر در چاقی بویژه کورتیزول و هورمون های تیروئیدی

- بررسی علل روانشناختی

۱-۱۴- روش های معمول در درمان چاقی

-تجویز رژیم های غذایی کم کالری

-افزایش فعالیت بدنی

-ایجاد تغییرات رفتاری

-دارو درمانی

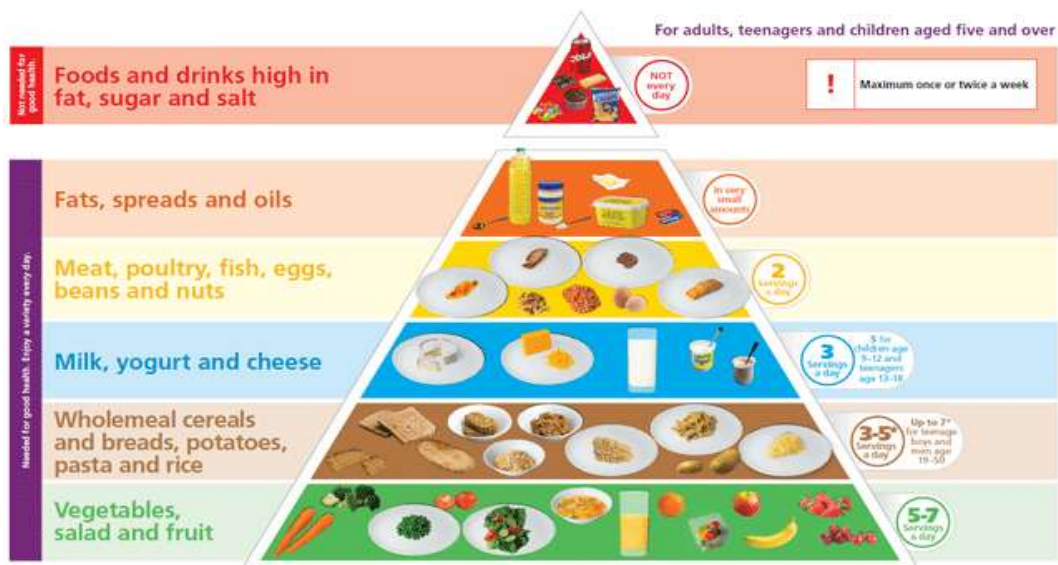
-روش های جراحی

کاهش وزن یک کیلوگرمی با کاهش ۷۰۰۰ کیلوکالری در دریافت انرژی



کاهش کالری روزانه به میزان ۱۰۰۰-۵۰۰ کیلوکالری در روز سبب کاهش وزن معادل ۲-۴ کیلوگرم در ماه

- درصد کربوهیدرات رژیم غذایی = ۵۰-۶۰٪
- درصد پروتئین رژیم غذایی = ۱۵-۲۵٪
- درصد چربی رژیم غذایی = ۲۰-۳۰٪



۱-۱۵- توصیه های تغذیه ای در افراد دارای اضافه وزن و چاقی

- غذاها را کاملا بجوید و آهسته میل نمایید. این امر در پیشگیری از مصرف زیاد مواد غذایی موثر است.
- از مصرف غذا در هنگام تماشای تلویزیون یا مطالعه کردن پرهیز نمایید، چرا که این امر سبب عدم تمرکز در هنگام غذا خوردن و در نتیجه مصرف بیش از حد مواد غذایی می گردد.
- از مصرف چربی گوشت ها ، پوست مرغ، پوست ماهی، لبنیات پرچرب، سس های سفید، کله و پاچه و چیپس تا حد امکان پرهیز نمایید.
- میزان مصرف دل، قلو، جگر، مغز، زرده تخم مرغ، میگو، کره، خامه و شیرینی های خامه ای در رژیم غذایی کم باشد.
- توصیه می شود بخش عمده گوشت مصرفی از نوع گوشت سفید باشد.
- از غذاهای سرخ شده در روغن، غذاهای پرچرب، غذاهای آماده از جمله پیتزا تا حد امکان کم مصرف نمایید.

- از مصرف روغن و چربی های جامد پرهیز نمایید. جهت پخت و پز از روغن های گیاهی مایع استفاده نمایید و بهترین روغن در این زمینه روغن کلزا می باشد.
- از قرار دادن نمکدان در سفره پرهیز نمایید. از مواد غذایی شور همانند خیارشور ، ترشی شور و غیره تا حد امکان کم مصرف نمایید.
- از مصرف مواد غذایی دودی تا حد امکان پرهیز نمایید.
- همراه غذا به میزان کافی از گروه سبزی ها استفاده نمایید.
- مصرف میان وعده ها الزامی می باشد.
- در رژیم غذایی روزانه خود از لبنیات کم چرب به میزان کافی استفاده نمایید.
- میزان مصرف قند ، شکر ، مربا ، عسل ، شربت ، نوشابه ، سایر مواد غذایی که در تهیه آنها از شکر استفاده شده است و همچنین کاکائو و شکلات کم باشد.
- از مصرف زیاد مواد اشتها آور مانند ترشی ، آبلیمو و سرکه همراه غذا پرهیز نمایید.
- روزانه حداقل ۱-۰,۵ ساعت ورزش (برای مثال پیاده روی) نمایید.

۲- سلولیت

تغییرات غیرالتهابی بافت چربی است که منجر به اختلال جریان خون و لنف شده و به دنبال آن ادم و فیبرواسکلروز در بافت همبند بوجود می آید .

۲-۱- آشنایی با مفهوم سلولیت

تجمع بافت چربی به طور نامنظم در ناحیه ای از بدن را سلولیت می نامند . سلولیت اصطلاحی است که برای مشخص کردن توده هایی از چربی که معمولاً در باسن ، ران و قسمت تحتانی بدن می باشد ، به کار برده می شود . چربی "

سلولیت^{۱۱} از نظر فیزیولوژیک مشابه چربی طبیعی بدن است. این تجمع چربی معمولاً به صورت فرورفتگی هایی روی پوست نواحی خاصی از بدن مانند بین زانو و استخوان مفصل ران و بین ران و باسن ظاهر می شود.

۲-۲- عناوین مختلف سلولیت

- Orange Pell Syndrome
- Cottage Cheese Skin
- The Mattress Phenomenon
- Hail Damage
- Adipose Edematousy
- Status Protrusus Cutis
- Cellulitic Dermohypodermosis

۲-۳- علل بروز سلولیت

- تجمع چربی در سلولهای چربی
- کاهش و توقف تخلیه لنف و جریان خون مویرگی
- افزایش مواد سمی حاصل از متابولیسم (سوخت و ساز مواد)
- کاهش متابولیسم و تبادلات حیاتی
- افزایش درم بافتی و فیبروزه شدن بافت همبند

۲-۴- روش درمان سلولیت

- جریان خون مویرگی در موضع افزایش داده شود .
- آب و مواد سمی زائد بوسیله درناژ لنفی از موضع خارج گردد .
- متابولیسم از طریق اکسیژن رسانی افزایش یابد .
- سایز سلولهای چربی کوچک شود .
- با تحریک فیبرها ، خاصیت الاستیک بافت همبند باز گردانده شود .

۲-۵- تفاوت میان چاقی و سلولیت

چاقی: افزایش وزن همراه با تجمع چربی (بیشتر در نواحی شکم) بدون درد و ناصافی پوست در نواحی مختلف بدن

که در هر دو جنس به طور یکسان بروز می کند و با رعایت رژیم قابل درمان است .

سلولیت: تجمع چربی (بعضاً بدون افزایش وزن) در نواحی خاصی از بدن همراه با تغییرات بافت همبند و ظاهر

ناهموار (پوست پرتقالی) که بیشتر در زنان بروز می کند و تنها با رژیم برطرف نمی گردد .

۲-۶- فاکتورهای زمینه ساز سلولیت

-عوامل نژادی

-پیشینه خانوادگی

- ساختار اندام و اختلالات ارتوپدیک

- عدم تعادل هورمونی

- بی اعتدالی رژیمی

- بیماریهای گوارشی

- وزن و سن

- اختلالات روحی روانی

- وضعیت فعالیت جنسی فرد

- Life style

- فشارهای بیرونی (مانند لباسهای تنگ و کش)

۲-۷- علت سلولیت بالاتر در زنان

۱- میزان چربی بدن زنان ۲ برابر مردان است .

۲- آرایش بافت هیپودرم زنان استوانه ای و مردان لوزی شکل است .

۳- میزان استروژن (عامل ذخیره کننده بافت هیپودرم) بالاتر در زنان .

۴- افزایش ۵ الی ۶ برابری گیرنده های آلفا سلولهای چربی نسبت به بتا با شروع بلوغ در زنان (گیرنده های آلفا

مهار کننده لیپولیز و بتا تحریک کننده لیپولیز هستند) .

تقریباً ۹۰٪ زنان در هر وزنی به درجاتی از سلولیت مبتلا هستند .

۲-۸- نحوه تشخیص سلولیت

- معاینات کلینیکی

- بررسی وضعیت اضافه وزن و چاقی

- بررسی عروق موضعی با ecodoppler

- بررسی پوست با digital ultrasound

- بررسی دمای موضع با thermography

- Videocapillaroscopy

۲-۹- درجه بندی سلولیت

- گرید صفر: بدون تغییر خاص روی پوست .

-گرید یک : در حالت انقباض عضلانی دیده می شود .

-گرید دو: ظاهر پوست پرتقالی در حالت ایستاده قابل مشاهده است .

-گرید سه: ظاهر پوست مانند سطح تشک است و دردناک است .

۲-۱۰- لیپولیز چیست و چه کاربردی دارد

به فرآیند آب شدن چربی های بدن به واسطه آب، آنزیم و یا هیدرولیز، لیپولیز گفته می شود. چربی ها به عنوان انرژی ذخیره شده در بدن هستند که عمل لیپولیز آنها را حل کرده و رها می سازد. لیپولیز معمولا در بافت های چربی ذخیره ای که به صورت توده جمع شده اند و می توانند بر روی بدن افراد به صورت خط کشی خود را نشان دهند، رخ می دهد. اما در پاسخ لیپولیز چیست؟ به معنای لغوی، باید دانست که لیپو به معنای چربی و لیز به معنای شکستن است. چربی های بدن در زمانی که ذخیره انرژی کم می شود و بدن نیاز به انرژی دارد، به راحتی در دسترس قرار میگیرند و عملی که به سهولت دسترسی چربی کمک می کند لیپولیز است که انتقال چربی ها را در درون رگ های خونی آسان می کند. چربی های اضافی بدن در هنگام کمبود انرژی به صورت اسیدهای چرب تجزیه می شوند و به عنوان سوخت بدن دوباره مورد استفاده قرار می گیرند تا انرژی بدن را تامین نمایند. لیپولیز در واقع یک واکنش است که ارتباط نزدیکی با فرآیندهای مختلف بدن دارد. اسیدهای چرب تجزیه شده از لیپولیز از طریق سلول هایی که در کنار هم قرار دارند، با اندام های مختلف بدن ارتباط برقرار می کنند. لیپولیز ماده اصلی

برای گلیکوژن و تنفس سلولی به شمار می آید، همچنین، مانند کانال های پروتونی جدا کننده غشای میتوکندری در رونویسی از پروتئین ها عمل می کند و با انجام این عمل بدون مختل کردن زنجیره تنفسی، باعث مهار و کنترل سنتز ATP می شود.

۲-۱۱- لیپولیز چه تاثیری بر کاهش وزن دارد

با توجه به مطالب گفته شده باید بدانیم که عمل لیپولیز یکی از فرآیندهای اساسی برای حفظ حیات و تعادل بدن است. با این وجود امروزه در مراکز زیبایی به لیپولیز، چربی اضافی بدن گفته می شود و افرادی که دارای چربی های بیش از حد هستند با استفاده از دستگاههای کمک لاغری، لیزر، تزریق مواد درمانی، اشعه های رادیویی و همچنین جراحی لیپوساکشن، چربی های بدن خود را دفع می کنند تا به کاهش وزن مطلوب خود دست یابند. در واقع لیپولیز در اصطلاح جراحی، همان چربی سوزی و حل کردن چربی های انباشته در بافت های بدن است با این تفاوت که جراحان زیبایی به دنبال راه حل هایی برای سوزاندن بیشتر چربی های بدن هستند تا بتوانند در افراد مراجعه کننده با توده چربی زیاد و اضافه وزن، تعادل وزنی ایجاد کنند.

۲-۱۲ راههای درمانی غیرتهاجمی چاقی موضعی

-ultrasound cavitation

-radio frequency (RF)

-cryolipolysis

-shock wave

۳- دستگاه کمک لاغری کویتیشن (cavitation)

کویتیشن یک روش جدید و بدون نیاز به جراحی بر ای حذف چربی های اضافی بدن است . این تحول بنیادین در اروپا طراحی شده است و هیچ احتیاجی به جراحی، بیهوشی، بستری شدن و دوران نقاهت ندارد. دستگاه کویتیشن با امواج التراسوند کار میکند. امواج اولتراسونیک به دسته ای از امواج مکانیکی گفته می شود که فرکانس نوسانش بیش از محدوده شنوایی انسان باشد. دستگاه زیبایی و لاغری اولتراسونیک توسط این دستگاه در فرکانس ۴۰۰۰۰ هرتز با سرعت باعث لرزش سلولهای چربی میشود. در اثر برخورد امواج التراسوند (نوعی امواج صوتی) با فرکانس بسیار زیاد با مولکولهای آب میان بافتی، حبابهای ریزی در اطراف سلولهای چربی ایجاد می شود. این حبابها که به شدت تحت تاثیر امواج التراسوند می باشند، در حال لرزش و فوران بوده و در اثر برخورد این حبابها با دیواره سلولهای چربی و ترکیدن آنها سبب پارگی دیواره سلولهای چربی و بیرون ریختن چربی درون سلولی (تری گلیسرید) و خروج آب درون سلولی می گردد. در حقیقت کویتیشن با شکستن سلول چربی و انحلال چربیهای بدام افتاده باعث از بین رفتن این سلولها می شود .



۳-۱- مکانیسم کلی اولتراسونیک در لاغری

این دستگاه در فرکانس ۴۰۰۰۰ هرتز با سرعت، باعث لرزش سلولهای چربی میشود و این پدیده باعث ایجاد حباب های هوا در داخل و خارج سلول میگردد. در هنگام انفجار حبابهای ایجاد شده فشاری در حدود ۲۰۰ بار ایجاد می گردد که این باعث فشردن سلول از خارج میگردد و در داخل سلول این حباب ها باعث شکاف غشا سلول میشود تا حدی که تری گلیسرید را به گلیسرین و اسیدهای چرب آزاد تجزیه میکند. دستگاه کمک لاغری کویتیشن یک روش غیر تهاجمی برای از بین بردن سلولهای چربی بدن است. دستگاه کمک لاغری کویتیشن از امواج التراسوند با فرکانس صوتی استفاده می کند. امواج اولتراسوند باعث ، لرزشهایی در چربیهای اندامهای بدن فرد می شود ، البته شما قادر به شنیدن امواج با گوش نیستید این امواج تکان شدیدی را در بافت چربیها ایجاد می کند که این تکانها باعث می شود سلولهای چربی شکسته و به حالت مایع درآیند و بدن آنها را برای سوختن در بدن یا دفع آماده می کند. سلولهای چربی بعد از شکسته شدن توسط دستگاه به کبد رفته و پس از تغییرات تبدیل به مواد قابل سوختن در ماهیچهها شده و از طریق ادرار دفع یا در ماهیچهها سوزانده می شود. چربی درون سلولی (تری گلیسرید) که با کویتیشن آزاد شده ، بوسیله آنزیم ها به گلیسرول و اسیدهای چرب آزاد تجزیه می شود. گلیسرول نوعی چربی محلول در آب است که پس از کویتیشن وارد گردش خون شده و هر سلولی که نیاز به انرژی دارد آن را از خون دریافت کرده به مصرف سوخت و ساز (متابولیسم) می رساند. اسیدهای چرب (غیر محلول در آب) بوسیله سیستم گردش لنفاوی به کبد برده می شوند و در آنجا به مولکولهای دیگری تبدیل می شوند و مثل گلیسرول در سلولها به سوخت و ساز می رسند .

۳-۲- نکات ضروری بعد از انجام کویتیشن

بعد از انجام کویتیشن یک روال از تمرینات ورزشی مناسب را دنبال کنید. بعد از انجام این پروسه سعی کنید آب زیادی بنوشید ۸الی ۱۰ لیوان در روز بهتر است. نوشیدن آب به سوخت و ساز بدن کمک می کند و میزان ادرار را افزایش می دهد و به این شکل سلول های چربی مرده و متابولیت های چربی از بدن شما خارج می شود. **باید گفت که لاغری موضعی با دستگاه کمک لاغری کویتیشن به علت اینکه یک روش غیر جراحی و غیر تهاجمی است باعث افزایش کلاژن**

چه در بانوان و چه در آقایان می شود. کوییتیشن یک روش غیر جراحی بوده و اگر توسط فرد آموزش دیده، متخصص و ماهر انجام شود کاملاً بی خطر است و نیاز به هیچ بیهوشی یا برش در این روش نمی باشد و فرد هیچ گونه دردی را حس نمی کند بعد از انجام کوییتیشن به روش اولتراسونیک، رعایت بعضی نکات ضروری می باشد. افرادی که این روش را انتخاب می کنند، باید روز اول مایعات فراوان و غذای سبک مصرف کنند. همچنین لااقل یک هفته از کشیدن سیگار خودداری کنند. در هر جلسه کوییتیشن، تعدادی از سلولهای چربی از بین رفته و چون تکثیر این سلولها در بزرگسالی اندک است در نتیجه درمان با کوییتیشن با رعایت رژیم غذایی و تنظیم مقدار فعالیت فیزیکی ماندگار و همیشگی است. در حقیقت بدون جراحی و کاملاً ایمن توانسته ایم با دستگاه کمک لاغری کوییتیشن سلولهای چربی را از بین ببریم. پس از اتمام دستگاه لاغری کوییتیشن ممکن است بطور موقت مقدار چربی خون در افراد افزایش یابد و در نتیجه برای کسانی که به صورت ارثی یا ژنتیکی دچار مقادیر بالای چربی خون و فشارخون هستند، روش مناسبی نمی باشد. در این روش درمانی شما باید رژیم درست غذایی و ورزش داشته باشید زیرا در غیر این صورت احتمال عدم موفقیت یا برگشت سریع چاقی بسیار بالا است بنابراین بعد از لاغری با دستگاه لاغری کوییتیشن شما بهتر است تحت نظر متخصص تغذیه رژیم غذایی سالم و مناسبی داشته باشید تا نتیجه حاصل از این روش لاغری برای شما حفظ شود. به دلیل قدرت بالای این تکنیک، در هر جلسه کاهش سایز قابل ملاحظه، چشمگیر و ماندگار است. اثر کوییتیشن تا ۳ ماه در بافت چربی ادامه دارد و همینطور بهتر می شود.

۳-۳- کاربرد های دستگاه لاغری کوییتیشن

دستگاه کمک لاغری کوییتیشن علاوه بر لاغری کاربردهای دیگری نیز دارد. این دستگاه باعث فرم دادن به قسمت های بدن نیز می شود. از این روش بیشتر در لاغری قسمت های مختلف بدن مانند بازو، پهلو، شکم، ران و باسن استفاده می شود. البته چربی هایی که بافت سخت تر و به هم فشرده تری دارند نیز با کمک این دستگاه شکسته می شود و می توان گفت که از کوییتیشن به عنوان فرم دهنده بدن نیز یاد می شود.

۳-۴- مراحل انجام کویتیشن

۱. ارزیابی فرد از نظر سابقه پزشکی و داروهای مصرفی و داده های آزمایشگاهی
۲. محاسبه قد و وزن و بدست آوردن BMI فرد
۳. ارزیابی ترکیبات بدن (میزان چربی و بافت غیر چربی در قسمتهای مختلف بدن)
۴. اندازه گیری ضخامت چین پوستی
۵. ارزیابی وضعیت تغذیه ای فرد توسط مشاور تغذیه
۶. تنظیم و ارائه رژیم غذایی مناسب برای فرد در صورت نیاز و دادن آموزش های لازم در مورد نحوه به کار بردن رژیم های غذایی توسط مشاور تغذیه
۷. اطمینان از این که مشکل فرد جزو اندیکاسیون های دستگاه بوده و هیچ پارامتری از موارد منع استفاده برای مراجعه کننده وجود ندارد.
۸. اندازه گیری سایز نواحی مختلف قبل از مداخله
۹. ارائه دستورالعمل آماده سازی به فرد قبل و بعد از استفاده از دستگاه کویتیشن
۱۰. تعیین تعداد جلسات مورد نیاز جهت مداخله براساس تشخیص و ارزیابی.

۳-۵- نکاتی که در درمان دستگاه لاغری کویتیشن باید رعایت کنید

به هنگام انجام دستگاه لاغری کویتیشن باید تمام وسایل فلزی و الکترونیکی (موبایل) را از بدن دور کنید، چراکه احتمال آسیب به بدن یا دستگاه الکترونیکی وجود دارد.

در هر جلسه چند سانت از موضع کم خواهد شد

میزان تغییر سایز در افراد متنفاوت است که به سن، جنس، مقاومت بافت چربی و... بستگی دارد. نتایج کاهش سایز از جلسه اول قابل مشاهده می باشد. به طور کلی می توان گفت در صورت رعایت رژیم غذایی مطلوب و فعالیت بدنی

در هر جلسه به طور تدریجی ۱ تا ۴ سایز (۲ تا ۸ سانتی متر) در نواحی بزرگ مثل شکم و پهلوها کاهش خواهیم داشت .

آیا دستگاه لاغری کویتیشن عوارض دارد

دستگاه لاغری کویتیشن جزو دستگاههای کمک لاغری غیر تهاجمی می باشد که هیچگونه ضرری برای بدن ندارد ولی اگر به درستی وبا امواج مناسب استفاده نشود ممکن است امواج این دستگاه علاوه بر بافت چربی، بافت عروقی، ماهیچه ای و عصبی را نیز تحت تأثیر قرار دهد و همچنین ذرات چربی که از بافت چربی آزاد می شوند، در بدن به گردش درمی آیند و می توانند وارد جریان خون شوند و سطح چربی های خون را افزایش دهد.

چرا دستگاه لاغری کویتیشن را برای لاغری استفاده کنیم

-باقی نماندن جای زخم بر روی بدن

-درد و ناراحتی با کویتیشن وجود ندارد

-جایگزینی مناسب و بدون عوارض به جای لیپوساکشن است.

-فرد نیاز به استراحت پس از کویتیشن ندارد.

-غیرتهاجمی بودن این روش درمانی.

-از بین رفتن سریع سلول چربی و دفع چربی به روش طبیعی از بدن فرد.

-هزینه لاغری با دستگاه لاغری کویتیشن برای بیشتر افراد مقرون به صرفه است.

لاغری با دستگاه لاغری کویتیشن چه مدت طول می کشد

تمام روش‌های کاهش وزن این ادعا را دارند که به‌صورت سریع و آسان انجام می‌شوند و دستگاه کمک لاغری کویتیشن نیز از این مورد استثنا نیست. در این روش برای حذف چربی پزشک شما در حدود سی دقیقه زمان نیاز دارد. در حقیقت کویتیشن با کمک امواج مافوق صوت سلول‌های چربی و سلولیت را بدون انجام هیچ‌گونه جراحی مداخله‌ای و بدون آسیب‌زدن به سلول‌ها و اندام‌های مجاور به‌صورت گزینشی متلاشی و تخریب می‌کند.

تعداد جلسات استفاده از دستگاه چگونه است

بصورت هفته‌ای یک جلسه می‌باشد و مابین ۶ الی ۱۲ جلسه بسته به میزان چربی ادامه می‌یابد. اکثر افرادی که درمان لاغری با کویتیشن را انجام داده‌اند، کاهش قابل توجهی چربی در هفته اول دارند. با این حال، برای بیشتر افراد یک برنامه درمان چند جلسه‌ای برای رسیدن به وزن مطلوب لازم است تا ترکیب بدن تغییر کند. قبل از شروع درمان، با پزشک خود جلسه معاینه و مشاوره فیزیکی داشته باشید. در اغلب موارد، نامزد ایده آل برای دستگاه کویتیشن کسی است که حداقل فعالیت متوسط داشته و رژیم غذایی سالم را در این زمینه دنبال کند. دستگاه کویتیشن در نظر گرفته شده برای درمان چاقی مناسب نمی‌باشد، اما به‌طور موثر برای حذف چربی‌های ناخواسته از مناطق هدف بدن، مناسب است. اگر شما یک کاندید خوب برای لاغری با کویتیشن هستید، دکتر شما اهداف و تصویر بدن شما را مورد بحث قرار می‌دهد.

چه قسمت‌هایی از بدن برای لاغری با کویتیشن مناسب است

دستگاه کویتیشن مشابه لیپوساکشن از لحاظ مناطق بدن است که از آن می‌توان استفاده کرد. شایع‌ترین قسمت‌های بدن که در آن دستگاه لاغری کویتیشن مورد استفاده قرار می‌گیرد شامل شکم، صورت، گردن، پشت، گونه‌ها، ران‌ها، چانه و باسن است. همچنین برای کاهش بافت بیش از حد پستان در مردان که دارای اضافه وزن هستند استفاده شده است.

نکات :

- بر ای گرفتن نتیجه مطلوب باید تعداد و فواصل درمانی تنظیم شده را رعایت کنید .
- در روز استفاده از دستگاه حداقل نیم ساعت پیاده روی یا ورزش هوازی انجام دهید .
- بایستی در دوره استفاده از دستگاه از رژیم غذایی سالم پیروی کنید .
- به طور کلی باید از مصرف چربی و کربوهیدرات ساده (برنج ، شکر و ...) تا ۲۴ ساعت بعد از درمان خودداری شود .
- برای دفع مواد زائد چربی های آزاد شده از موضع، در طی درمان روزانه ۱/۵ تا ۲ لیتر (۸ تا ۱۰ لیوان) آب بنوشید .

ویژگیهای لاغری با کویتیشن

این روش درمان بدون نیاز به بیهوشی و غیر تهاجمی می باشد. این روش درمان آسان و راحت بوده ، بدون درد و بدون ایجاد اسکارمی باشد. اثر بخشی بالایی در لاغری با دستگاه کویتیشن وجود دارد و در عین حال امنیت و سلامت کامل را به دنبال دارد. زمان درمان کوتاه - ۲۰ دقیقه الی نیم ساعت - (بسته به شرایط بیمار) و نیز زمان اثر درمانی بالا و غیرتهاجمی بودن از ویژگیهای دستگاه کمک لاغری کویتیشن می باشد.

چه انتظاراتی می توانم از دستگاه کمک لاغری کویتیشن داشته باشم

نتایج حاصل از لاغری موضعی با دستگاه کمک لاغری کویتیشن ، از فردی به فرد دیگر متفاوت است. با این حال ، اکثر طرفداران دستگاه لاغری موضعی کویتیشن ادعا می کنند که شما ممکن است سه نتیجه زیر را ببینید:

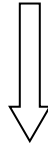
-سفتی و قوام پوست و کاهش سلولیت.

-کاهش سایز در منطقه درمان شده.

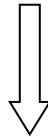
-ظاهر کلی زیباتر و اندامی متناسب تر.

۳-۶ طراحی گام به گام فلوجارت کار با دستگاه Cavitation

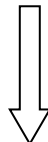
ارزیابی آنترپومتریک (قد، وزن، BMI) ترکیب بدن، ارزیابی تغذیه ای



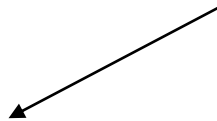
تعیین رژیم غذایی (انرژی - درشت مغذیها و ریزمغذیها) بر مبنای نیازهای تغذیه ای، میزان اضافه وزن فرد



اندازه گیری سایز نواحی مختلف قبل از مداخله

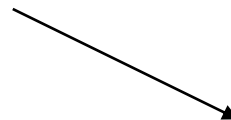


آیا فرد سلولیت دارد؟



خیر

تعیین ضخامت چربی



بله

تعیین درجه سلولیت

۳-۷- تجهیزات مورد نیاز جهت انجام کویتیشن

- دستگاه کویتیشن مورد تایید وزارت بهداشت
- کالیپر اندازه گیری ضخامت پوستی
- ترازو، متر، خودکار و مداد
- قد سنج، تخت بیمار
- صندلی های اتاق ویزیت و انتظار
- میز کار به تعداد مورد نیاز
- کامپیوتر و ملحقات
- ژل اولتراسوند
- ملحفه یکبار مصرف
- اسپری ضد عفونی کننده غیر الکلی، دستمال کاغذی
- فرم های مربوطه، ماژیک جهت مارک کردن نواحی مختل بدن

موارد منع انجام کاویتاسیون

- ۱- بارداری
- ۲- شیردهی
- ۳- وجود پیس میکر قلبی
- ۴- وجود پروتز یا ایمپلنت فلزی در موضع درمان
- ۵- نواحی حساس مانند سر و گردن و پستان
- ۶- نواحی نزدیک به استخوان ها
- ۷- نواحی چشم

۸- وجود ضایعه (شامل زخم، التها، اگزما و ...) در موضع درمان

۹- جراحی در موضع (حداقل سه ماه پس از جراحی در ناحیه مربوطه با نظر جراح) وجود بیماریهای فعال تشخیص داده

شده زیر بر حسب شرح حال)

۱۰- بدخیمی ها و سرطان ها

۱۱- بیماریهای کبدی

۱۲- بیماری های سیستم اعصاب مرکزی

۴- دستگاه رادیوفرکوانسی (RF)

سیستم های فرکانس رادیویی سالهاست که در ارائه انواع خدمات در کلینیک های مختلف بکار گرفته می شوند ولی با این حال هرگونه مداخله ای در راستای درمان چاقی عمومی یا موضعی بدون در نظر گرفتن وضعیت تغذیه ای فرد و اصلاح شیوه زندگی او طبعاً توفیق دیرپایی نخواهد داشت. گاه سایز و تناسب سفتی بافت، فرد را به خوبی تشویق میکند که شیوه تغذیه و زندگی سالم را با جدیت بیشتری دنبال کند. فرکانس رادیویی موجب چرخ مولکولهای دو قطبی، ایجاد اصطکاک داخلی و در نتیجه گرم شدن بافت می گردد. مکانیسم عمل سیستم های RF- Tightening مانند سیستم های ترموتراپی عمقی است. این دستگاه امواج رادیویی را با فرکانس بالا تولید و از بافتهای بدن عبور داده و موجب تولید حرارت عمقی به میزان ۳۸ تا ۴۴ درجه سانتیگراد می شود. بکار گیری این تکنولوژی باعث افزایش متابولیسم بافت، گردش خون مویرگی و همچنین لیپولیز چربی ها و وارد شدن آنها به چرخه سوخت و ساز می گردد. در نتیجه افزایش اکسیژن رسانی به سلولها، بهبود درناژ لنفی، پاکسازی و حرکت مواد زائد، افزایش سوخت و ساز کلاژن و افزایش تون و الاستیسیته پوست می گردد. دستگاه RF درمان کمکی کاهش سایز موضعی و افزایش سفتی بافت با استفاده از امواج رادیویی می باشد. RF سرواژه های عبارت Radio Frequency می باشد و در اصل به امواج الکترومغناطیس با فرکانس در محدوده فرکانس امواج رادیویی (۳KHZ تا ۳GHZ) گفته می شود. دستگاه کمک لاغری RF در درمان سلولیت نیز استفاده می شود.

RF اولین بار ۷۵ سال پیش ، وارد علم پزشکی شد و به علت داشتن خواص ویژه و منحصر به فردش کاربردهایش هر روز بیشتر شد .



Output frequency (CET)	0.3 - 0.5 MHz
Output frequency (RET)	0.5 MHz
Time	1 - 60 min, adjustable
Power consumption	350W
Power	AC 200 – 240V, 50/60Hz
Dimension (mm)	420(W)×390(D)×170(H) (w/upper shelf)
Electric shock protection	Class I BF

مراحل کار با دستگاه رادیوفر کوئرسی (RF)

۱. ارزیابی فرد از نظر سابقه پزشکی و داروهای مصرفی و داده های آزمایشگاهی

۲. محاسبه قد و وزن و بدست آوردن BMI فرد

۳. ارزیابی ترکیبات بدن (میزان چربی و بافت غیر چربی در قسمت های مختلف بدن)

۴. اندازه گیری ضخامت چین پوستی

۵. ارزیابی وضعیت تغذیه ای فرد توسط مشاور تغذیه

۶. تنظیم و ارائه رژیم غذایی مناسب برای فرد در صورت نیاز و دادن آموزش های لازم در مورد نحوه به کار بردن رژیم های غذایی توسط مشاور تغذیه

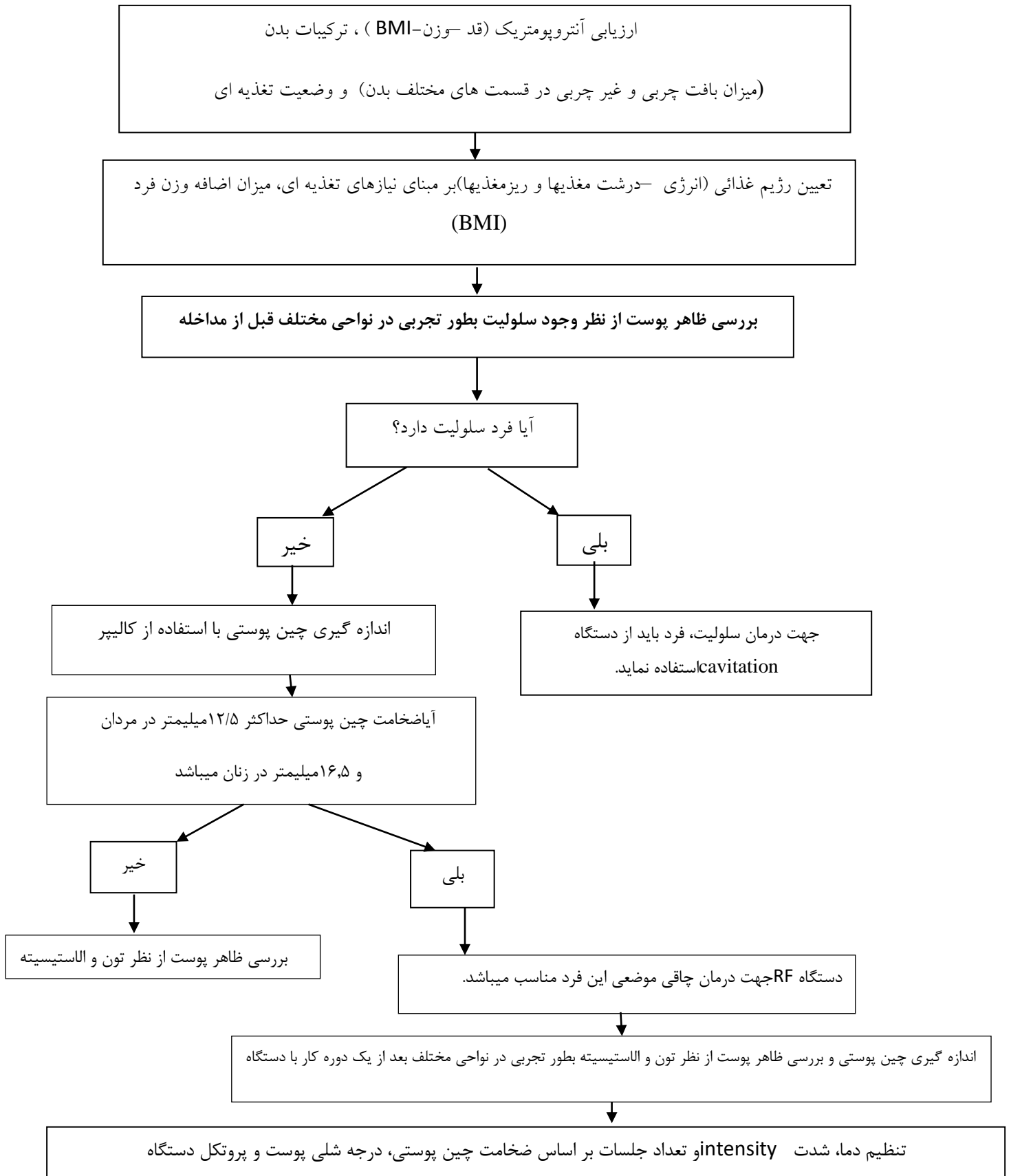
۷. اطمینان از این که هیچ پارامتری از موارد منع استفاده برای مراجعه کننده وجود ندارد.

۸. اندازه گیری سایز نواحی مختلف قبل از مداخله

۹. ارائه دستورالعمل آماده سازی به فرد قبل و بعد از استفاده از دستگاه RF

۱۰. تعیین تعداد جلسات مورد نیاز جهت مداخله بر اساس تشخیص و ارزیابی

۴- ۱- طراحی گام به گام فلوجارت کار بادستگاه Radio Frequency



تجهیزات مورد نیاز کار با دستگاه رادیوفر کوئرسی

• دستگاه RF Tightening مورد تایید وزارت بهداشت

• کالیپر اندازه گیری ضخامت پوستی

• ترازو، خودکار و مداد

• متر، قد سنج

• تخت بیمار، صندلی های اتاق ویزیت و انتظار

• میز کار به تعداد مورد نیاز، کامپیوتر و ملحقات

• کرم مخصوص

• ملحفه یکبار مصرف

• اسپری ضد عفونی کننده غیر الکلی

• کیسه یخ

• فرم های مربوطه، دستمال کاغذی

• ماژیک جهت مارک کردن نواحی مختل بدن

۴-۲-۱-اندیکاسیونهای کار با دستگاه رادیوفر کوئرسی

۱- تجمع موضعی چربی (بر اساس نتایج ارزیابی های تن سنجی و بالینی)

۲- شلی بافت

۴-۳- کنترل اندیکاسیونهای کار با دستگاه رادیوفر کونسی

- ۱- بارداری
 - ۲- شیردهی
 - ۳- وجود پیس میکر قلبی
 - ۴- وجود پروتز یا ایمپلنت فلزی در موضع درمان
 - ۵- نواحی حساس مانند سر و گردن و پستان
 - ۶- نواحی نزدیک به استخوان ها
 - ۷- نواحی چشم
 - ۸- وجود ضایعه (شامل زخم، التها، اگزما و ...) در موضع درمان
 - ۹- جراحی در موضع (حداقل سه ماه پس از جراحی در ناحیه مربوطه با نظر جراح) وجود بیماریهای فعال تشخیص داده شده زیر بر حسب شرح حال
 - ۱۰- تومورها و بدخیمی ها
 - ۱۱- بیماری های کبد
 - ۱۲- بیماری های سیستم اعصاب مرکزی
 - ۱۳- اختلالات عروقی
- از لحاظ ایمنی روش RF غیر تهاجمی است و نسبت به روشهای غیر تهاجمی دیگر اثر بخش تر است. این روش در قیاس با جایگزینهای تهاجمی، کم هزینه تر و کم خطرتر است. این روش باید به عنوان خدمت کمکی و در کنار مشاوره تغذیه به خدمت گرفته شود. کاهش سایز و شلی بافت، فرد را به رعایت تغذیه سالم تشویق میکند.

انجام فرایند لاغری با آراف چقدر زمان می‌برد

مدت زمان اجرای فرایند به ناحیه تحت درمان بستگی دارد و معمولاً بین ۳۰ تا ۱۲۰ دقیقه طول می‌کشد. در خلال جلسه مشاوره پزشک برای شما توضیح خواهد داد که جلسات درمانی شما چقدر طول می‌کشد.

مراقبت‌های پس از انجام فرایند

- شما باید برای تحریک سیستم لنفاوی و سیستم دفع ادرار ورزش‌های سبک انجام دهید.
- حداقل تا ۳ روز پس از انجام کار باید روزانه ۲ لیتر آب بنوشید.
- از یک رژیم غذایی کم‌چرب، با پروتئین، قند و شیرینی کم پیروی کنید.
- پوست خود را مرطوب نگه دارید.

مکانیسم عمل RF در درمان سلولیت

- افزایش متابولیسم (سوخت و ساز بافتی)
- افزایش microcirculation (جریان گردش خون طبیعی)
- انقباض بافتهای فیبروزی (دیواره های بافت همبند) بین درم و هیپوترم .
- گرم شدن سلولهای چربی ، افزایش ترشح اسیدهای چرب پیرامون فضائی بین سلولی و برداشته شدن چربی توسط سیستم لنفاوی .

نتایج درمان سلولیت با RF

- اکسیژن رسانی به سلولها

- درناژ لنفی
- پاکسازی و حرکت سموم و مواد زائد از موضع
- پاکسازی و حرکت مواد ته نشین شده در عروق و مویرگهای موضع
- پاکسازی و حرکت مواد ته نشین شده در عروق و مویرگ موضع
- شروع یک پاسخ التهابی که منجر به شروع یک فاز repair و healing و منتهی شدن به کلاژن تازه میان درم و subcutaneous می شود .
- لیپولیز چربیها و وارد شدن آنها به چرخه سوخت و ساز
- انقباض الیاف کلاژن و محکم شدن پوست
- افزایش tone و الاستیستی عضلات موضع
- طبیعی شدن شرایط شیمیایی مایع میان بافتی

۵- کرایولیپولیز (cryolipolysis)

روش جدید و غیرتهاجمی با تاییدیه FDA است که برای درمان چاقی موضعی بکار می رود و بطور موثری سلولهای چربی را در موضع تحت درمان از بین می برد. واژه کرایولیپولیز مرکب از سه کلمه کرایو به معنی انجماد ، لیپو به معنی چربی و لیز به معنی تجزیه می باشد. به این معنی که در این روش چربیهای موضعی تحت تاثیر سرمای زیر صفر درجه تجزیه می شوند. در این روش بافت چربی در موضع مورد نظر توسط دستگاه و کیوم شده و در معرض سرمای زیر صفر (-) ۳ تا ۱۰) قرار می گیرد و به این ترتیب سلولهای چربی که نسبت به سایر سلولها از جمله پوست ، عصب و عضله حساسیت بیشتری به سرما دارند منجمد شده و تحت پدیده آپوپتوزیس (مرگ برنامه ریزی شده) قرار گرفته و می میرند. از آنجایی که هر بافت مرده ای در بدن به عنوان عامل بیگانه شناخته می شود، توسط نوعی از سلولهای سیستم ایمنی به نام فاگوسیت ها بلعیده شده و به طور کامل منهدم می گردند. در نهایت این فاگوسیتها از طریق سیستم لنفاوی وارد کبد شده و متابولیزه می گردد و از طریق صفرا و مدفوع دفع می گردند .

آیا این روش درمانی در کاهش چربیهای موضعی واقعا موثر است

از سال ۲۰۰۸ اولین بار این روش توسط دکتر Menstein و همکارانش بر روی مدل‌های حیوانی انجام شد و نتایج مثبت آن به ثبت رسید. از آن به بعد کارآزمایی‌های بالینی زیادی تا به امروز در مورد موثر بودن این روش در مقالات ISI به ثبت رسیده است که نشان دهنده موثر بودن این روش در کاهش چشمگیر بافت چربی در محل درمان می‌باشد. نتایج اولین مطالعه انسانی نیز در سال ۲۰۰۹ توسط کولمن و همکارانش در زمینه تاثیر کرایولیپولیز بر پهلوها صورت گرفت که نتیجه آن بیانگر کاهش ۲۰ درصدی بافت چربی در این نقاط بعد از ۲ ماه و ۲۵ درصدی بعد از ۶ ماه بعد از یک جلسه درمانی بود. بر اساس نتایج مثبت این مطالعه تاییدیه FDA برای کرایولیپولیز به ثبت رسیده است.

۵-۱ تعداد جلسات درمان با کرایولیپولیز

یکی از مهمترین مزایای این روش درمانی نیاز به تعداد کم جلسات درمانی است. برای بیشتر نقاط بدن یک جلسه درمانی کافی است. اما در صورت بالا بودن ضخامت چربی در برخی نقاط بدن و برای حصول به نتایج بهتر می‌توان حداکثر از ۳ جلسه درمانی نیز استفاده کرد اما باید بیاد داشت که فاصله بین جلسات ۴۰ تا ۶۰ روز باشد.

هر جلسه درمان چه مدت طول می‌کشد

هر جلسه درمانی برای هر موضع ۴۵ تا ۶۰ دقیقه طول می‌کشد. در این مدت میزان سرما و وکیوم ایجاد شده توسط دستگاه بعد از اندازه‌گیری ضخامت بافت چربی فرد توسط پزشک یا متخصص تغذیه تعیین می‌شود.

۵-۲ نتایج درمان با کرایولیپولیز

مطالعات بالینی نشان دهنده کاهش ۲۰ تا ۴۰ درصدی بافت چربی بعد از هر جلسه درمان است. بر این اساس انتظار می‌رود که ۲ تا ۵ سایز (هر سایز معادل ۲cm) کاهش در موضع‌های بزرگ مثل شکم و پهلو حداکثر تا ۲ ماه بعد از یک جلسه درمان دیده شود. لازم به ذکر است نتایج از فردی به فرد دیگر با توجه به ضخامت بافت چربی، BMI، شلی و

سفتی پوست و رعایت نکات توصیه شده به فرد بعد از درمان، متفاوت است. بسته به فرد، کاهش سایز از یک هفته تا ۳ هفته بعد از اولین جلسه درمانی بطور چشمگیری آغاز شده و این روند تا ۳ ماه بعد نیز ادامه خواهد داشت.

آیا احساس درد یا سوزش در حین درمان و یا بعد از آن وجود دارد

خیر. همانطور که گفته شده کرایولیپولیز یک روش غیر تهاجمی محسوب می شود. بنابراین براحتی و بدون ایجاد کوچکترین حس درد ایجاد می شود. این روش به هیچگونه بی حسی موضعی نیاز ندارد و فرد می تواند در حین درمان به شنیدن موسیقی، خواندن کتاب و صحبت کردن با همراهان بپردازد. بعد از انجام درمان نیز فرد به راحتی برخاسته و به تمام فعالیتهای روزمره خود می پردازد.

آیا این روش درمانی عارضه جانبی دارد

این روش درمانی نیز مانند سایر روشهای کمک لاغری بایستی توسط فرد آموزش دیده و متخصص انجام گیرد. این روش یک روش غیرتهاجمی می باشد ولی ممکن است کمی قرمزی یا کبودی در موضع پدیدار شود که بعد از ۲ روز بطور کامل محو خواهد شد.

آیا چربی کاسته شده با این روش ماندگار است

همانطور که گفته شد ۲۰ تا ۴۰ درصد سلولهای چربی بعد از انجام درمان از بین می رود. زمانی که سلول چربی از بین می رود بدن امکان ساخت مجدد آن را ندارد زیرا سلولهای چربی فاقد قدرت تقسیم (هایپرپلازی) هستند اما این بدان معنا نیست که فرد پس از درمان می تواند هر مقدار که می خواهد بخورد و فعالیت نیز نداشته باشد. زیرا همان سلولهای چربی باقیمانده همیشه آماده اند تا ۴۰۰ برابر اندازه فعلی بزرگتر شوند (هایپرتروفی) و به این ترتیب می توانند اثر از بین رفتن سایر سلولهای چربی را از بین ببرند. واقعیت این است که داشتن شیوه زندگی صحیح از جمله

رژیم متعادل و فعالیت متوسط بدنی در راس همه توصیه ها بوده ولی استفاده از روشهای درمانی کمکی کم هزینه تر از جمله انواع دستگاههای کمک لاغری برای چند جلسه هم می تواند شرایط ماندگاری را برای فرد فراهم آورند .

چه کسانی کاندیدای مناسبی برای کرایولیپولیز هستند

در واقع کرایولیپولیز برای کاهش چربیهای موضعی بکار می رود و روش مناسبی برای کاهش وزن در افراد چاق نیست . بنابراین در افرادی که BMI بالای ۳۰ دارند چندان موثر نخواهد بود . بهترین نتیجه در افرادی دیده می شود که BMI زیر ۲۷ دارند . یعنی کسانی که وزن مناسب برای قد دارند اما دچار چربیهای موضعی در ناحیه شکم ، پهلو و باسن هستند که زیبایی و تناسب اندام آنها را به هم ریخته است .

شکم ، پهلوها ، باسن ، نواحی خارجی رانها ، پشت بازوها ، زیر کتفها و کمر نواحی هستند که کرایولیپولیز بر روی آنها قابل انجام است . این روش برای سینه ها و ساق پا قابل انجام نیست . لازم به ذکر است این روش بیشترین تاثیر را بر روی پهلوها دارد .

آیا این روش نیاز به رژیم های غذایی محدود کننده بعد از درمان دارد

در واقع اگر فرد مقدار غذای خود را افزایش ندهد به نتایج مورد نظر دست خواهد یافت . اما مسلماً اگر در کنار آن برنامه غذایی و ورزش مناسب نیز تنظیم شود نتایج سریعتر تا بهتر و ماندگارتر خواهد بود .

۵-۳-۱ استفاده از دستگاه کرایولیپولیز در چه افرادی امکان پذیر نیست

- افراد با سیستم ایمنی ضعیف
- مصرف کننده های داروهای کورتیکواستروئید بصورت مزمن
- مصرف داروی ضد انعقاد خون از جمله وارفارین
- افراد حساس به سرما (کسانی که در اثر تماس با سرما دچار تاولهای پوستی می شوند) .

- افراد مبتلا به کیست تخمدان درمان نشده .

- بیماران کلیوی

- افراد با فشار خون کنترل نشده

۶- دستگاه های مبتنی بر امواج آکوستیک (shock wave)

درمان فعالسازی پالس خارجی، تکنیکی برای کاهش سلولیت و کاهش حجم بافت چربی است که از هوای فشرده برای تولید و شلیک امواج آکوستیک به سمت بافت هدف استفاده می شود (تبدیل انرژی الکتریکی به مکانیکی). این امواج موجب تحریک متابولیسم و بهبود گردش خون (باتحریرک پرولیفراسیون سلولی و ساخت عروق جدید) می گردد. کاهش حجم بافت چربی سبب تخریب لایه فیبروز پوشاننده کلاسترهای آدیپوسیتها و همچنین تحریک آپتوز آدیپوسیتها می شود. با افزایش نفوذپذیری آدیپوسیتها علاوه بر موارد ذکر شده، این تکنیک می تواند با افزایش پرولیفراسیون سلولی و افزایش رهاسازی فاکتورهای رشد، نیتریک اکساید و تحریک سلولهای بنیادی پوست موجب تحریک بازسازی کلاژن در درم شود. این تکنولوژی می تواند موجب درمان سلولیت، درمان چروک های پوستی و خطوط استریا شود. لازم به ذکر است که این تکنیک مشابه درمان با امواج آکوستیک است که در اورولوژی و ارتوپدی به ترتیب برای درمان سنگ های کلیوی و کلسیفیکاسیون های مفصلی استفاده می شود.

این تکنولوژی دارای دو انتقال دهنده (هندپیس) است.

هندپیس توان بالا :

موجب افزایش نفوذپذیری دیواره عروق و رهاسازی تری گلیسرید از سلول های چربی می شود. این هندپیس براساس میزان حساسیت پوستی بیمار، می تواند از ۴/۰۹ تا ۷/۲۰ میلی ژول بر میلی متر مربع تنظیم شود.

هندپیس ماساژ ویراتور:

موجب تولید امواج آکوستیک با توان پایین شده و به دنبال آن افزایش جریان خون و لنف می گردد. این هندپیس بر سطح انرژی ۷ تا ۹ بارتنظیم می شود.

نحوه انجام هر جلسه درمانی:

ترکیبی از پالس های تولید شده توسط دو هندپیس پیشنهاد شده است. شلیک ۱۵۰۰ تا ۳۴۴۴ پالس در هر جلسه برای بیمار پیشنهاد شده است.

طول دوره درمان:

۶-۸ جلسه. نتایج درمانی تا ۳ ماه ممکن است ادامه داشته باشد.

عوارض:

به طور کلی بسیار کم عارضه است. درد خفیف و قرمزی اندک پوست در حین درمان ممکن است اتفاق بیفتد.

۶-۱- اقدامات لازم جهت درمان بیماری

- بهترین کاندیداها برای درمان با امواج اکوستیک ، افرادی هستند که سلولیت یا تجمع چربی موضعی دارند.
- ارزیابی تاریخچه بیماری جهت بررسی اندیکاسیونها و کنتراندیکاسیون ها
- اندازه گیری سلولیت با ابزار (HEXEL(hexel cellulite severity scale). این ابزار ۵ نمای ظاهری سلولیت را که شامل تعداد فرورفتگی، عمق فرورفتگی ها، شلی پوست، نمای بالینی ضایعه و درجه سلولیت هستند معرفی می کند و به هر آیتم تا ۳ امتیاز می دهد که از مجموع این امتیازات، شدت سلولیت استخراج می شود(خفیف،متوسط،شدید). شدت متوسط و شدید سلولیت، کاندید مناسبی برای استفاده از دستگاه شاک ویو هستند.
- مشاوره مدیریت وزن
- ارزیابی آنترپومتری و محیط منطقه درمان
- اندازه گیری درصد چربی با استفاده از دستگاه بادی آنالایزر
- این تکنیک عارضه خاصی ندارد. هرچند ممکن است درد خفیف و قرمزی مختصر پوست در حین درمان ایجاد شود که گذرا بوده و در مدت چند ساعت برطرف می شود.

در چه نواحی از بدن شاک ویو لاغری انجام می شود

لاغری موضعی با شاک ویو در نواحی مانند شکم، زانو، ران، باسن مورد استفاده قرار می گیرد و استفاده از آن در نواحی قفسه سینه و سر ممنوع می باشد.

کاربردهای شاک ویو برای لاغری

- لاغری موضعی و رفع سلولیت
- افتادگی پوست
- جوانسازی پوست
- رفع اسکار
- اصلاح دفورمیتی های پوستی
- رفع استرچ مارک ها و استریا
- بهبود و اصلاح ناهمواری های پس از عل لیپوساکشن
- درمان اختلالات مزمن تاندون ها
- درمان درد کمر و گردن و...

۶-۲- روش انجام درمان شاک ویو لاغری

- در شاک ویوتراپی که به منظور لاغری موضعی انجام می گیرد دستگاه مورد استفاده دارای امواج صوت (آکوستیک) با طول موج پایین و انرژی زیاد می باشد. این امواج از طریق یک پروب به بدن بیمار انتقال پیدا می کند و جهت حرکت پروب ها عمودی، افقی و دایره وار می باشد. در ابتدا به منظور حرکت راحت پروب بر روی بدن بیمار و عدم ائتلاف انرژی از ژل موضعی به منظور حرکت راحت تر استفاده می گردد.
- در موضع تحت درمان شاک ویو گرمای زیادی تولید شده که سلول های چربی متراکم به شکل کریستال درآمده و از بین می روند. در نهایت محتویات سلول های چربی مانند اسید های چرب و تری گلیسیرید از طریق گردش خون به کبد رسیده و در کبد متابولیزه گشته و انرژی حاصله به مصرف بدن می رسد. لازم به ذکر است در این روش جهت جلوگیری از ایجاد کبد چرب بهتر است فرد پس از استفاده از دستگاه فعالیت بدنی و ورزش داشته باشد.

مزایای شاک ویو لاغری

- قابل استفاده جهت لاغری موضعی و از بین بردن بافت های چربی مقاوم
- غیر تهاجمی بودن
- کوتاه بودن هر جلسه درمانی که حدود ۳۰ دقیقه به طول می انجامد
- پیکر تراشی با شاک ویو دارای تاییدیه FDA می باشد
- در مقایسه با سایر روش های دارای عوارض کمتری می باشد

چه کسانی نباید شاک ویو لاغری انجام دهند

- خانم های باردار و شیرده
- افراد با سن بالا و کودکانی که در سن رشد قرار دارند
- افراد مبتلا به سرطان و تحت شیمی درمانی
- افرادی که دارای مشکلات انعقادی و گردش خون هستند
- افرادی که از داروهای رقیق کننده خون استفاده می نمایند
- افرادی که در حال استفاده و یا به تازگی از کورتون استفاده نموده اند
- افراد با مشکلات قلبی و عروقی
- افرادی که مبتلا به دیابت می باشند
- افراد دارای بیماری های پوستی
- افراد مبتلا به سل
- افراد دارای بیماری های مربوط به سیستم عصبی مانند ام اس، پارکینسون، صرع
- کسانی که در مسیر جریان الکتریکی دارای پروتز فلزی می باشند
- افراد مبتلا به ترومبوز وریدی و واریس

دوره نقاهت و مراقبت های بعد از شاک ویو لاغری

از آنجائیکه این روش کاملاً غیر تهاجمی بوده دوره نقاهت خاصی ندارد و تنها عارضه ایجاد شده پس از شاک ویو درد خفیف و کمی قرمزی بوده که به سرعت رفع می گردد. نکته ی حائز اهمیت پس از شاک ویو جهت جلوگیری از کبد چرب پیاده روی ۳۰-۶۰ دقیقه ای می باشد. وضعیت گردش خون و فعالیت روزانه در نتیجه خوب و ماندگاری اهمیت فراوانی دارد.



عوامل موثر بر ماندگاری درمان شاک ویو لاغری

- وضعیت گردش خون
- میزان فعالیت روزانه
- وزن بدن

موارد ذکر شده تاثیر بسزایی در ماندگاری این روش داشته اما با در نظر نگرفتن این عوامل، ماندگاری این روش بین ۶ الی ۱۲ ماه بوده و به طور معمول یک الی دو جلسه درمان، حدود ۶-۸ ماه پس از اتمام دوره درمانی، جهت ماندگاری بهتر انجام می شود.

نتایج شاک ویو لاغری

فرایند ترمیم بافت در شاک ویو تراپی نیازمند زمان می باشد به همین منظور جهت دستیابی به نتایج مناسب می بایست مدت ۳ ماه بگذرد. اما نتایج درمانی پس از اتمام اولین جلسه تا حدودی قابل رویت می باشد.

کاندیداهای مناسب برای شاک ویو لاغری

- به طور کلی کاندیدای مناسب جهت شاک ویو یا آکوستیک ویوتراپی شامل افرادی می باشد که دارای چربی های موضعی مقاوم بوده و یا در نواحی پایین تنه خود از سلولیت رنج می برند. این دستگاه با وجود دارا بودن تمامی ایمنی های لازم در برخی از نقاط بدن قابل استفاده نمی باشد و همچنین برای برخی از افراد که دارای مشکلات خاصی بوده مناسب نیست .

ارزیابی بعد از انجام پروسیجر

پس از انجام درمان با امواج اکوستیک ارزیابی خاصی ذکر نشده است.

عوارض جانبی انجام پروسیجر

- بطور کلی بسیار کم عارضه است. عوارض زیر ممکن است بروز کند:
- درد خفیف و قرمزی اندک پوست که در مدت چند ساعت برطرف می شود.
 - کبودی مختصر که در مدت دو الی سه روز برطرف می شود.

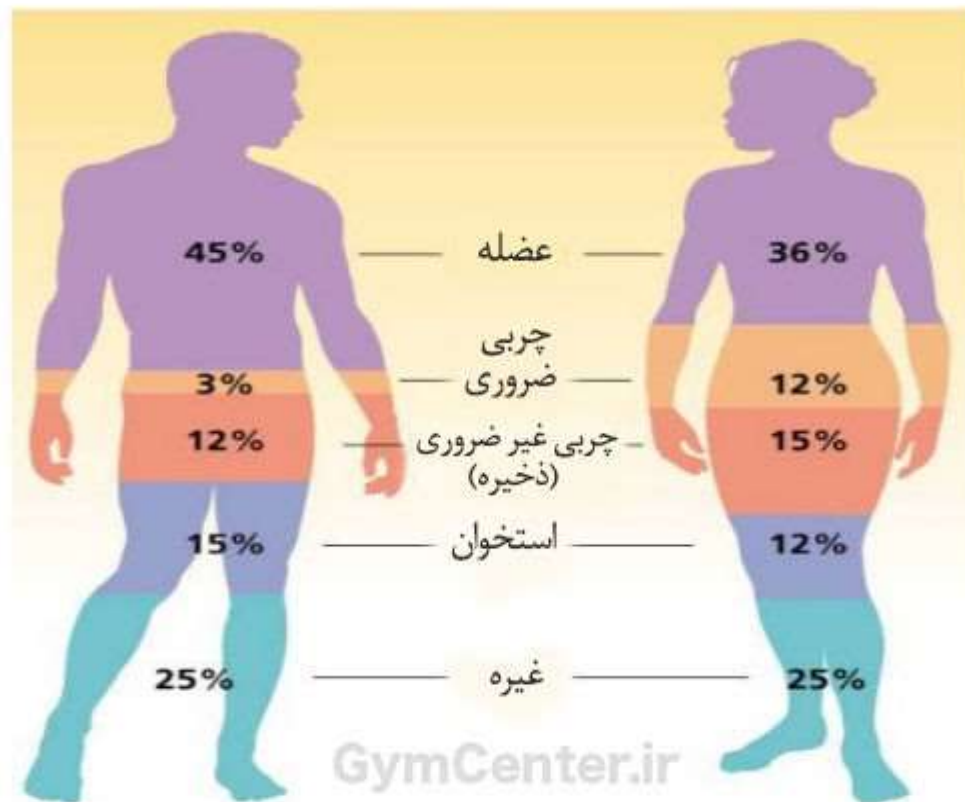
تعداد دفعات مورد نیاز: ۶ الی ۸ جلسه

فواصل انجام: ۵ الی ۱۴ روز

۷- آنالیز بدن یا ارزیابی ترکیب بدنی

آنالیز بدن یا ارزیابی ترکیب بدنی مهم ترین روش برای شروع هر فعالیت رژیمی و ورزشی است. در آمادگی جسمانی ارزیابی ترکیب بدن برای توصیف درصد چربی، استخوان، آب و عضله در بدن انسان استفاده می شود. بدن ما از دو نوع توده تشکیل شده است: توده چربی و توده بدون چربی. توده چربی، چربی هایی است که در اندام های داخلی بدن قرار گرفته و توده بدون چربی که شامل استخوان، آب و عضلات است. چربی ها در بدن می توانند در بافت عضله، زیر پوست و یا در اطراف اندام های اصلی واقع شده باشند.

ترکیب بدن سالم



دستگاه آنالیز بدن دستگاهی است که با استفاده از امپدانس الکتریکی ، بدن فرد را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد و یک تجزیه و تحلیل منحصر به فرد برای هر شخص ارائه می دهد که براساس این بررسی انجام شده می توان بهترین رژیم برای لاغری و برنامه ورزشی که خاص هر فرد است را برای فرد تبیین کرد و به او داد . دستگاه آنالیز بدن برای همه افراد از کودکان گرفته تا افراد مسن قابل استفاده است.

تست بادی کامپوزیشن یا ترکیب بدنی شامل موارد زیر است:

GymCenter.ir



- درصد چربی
- توده های بدون چربی بدن
- توده های چربی بدن
- درصد چربی ضروری بدن
- ذخایر چربی بدن
- درصد چربی اضافه
- میزان متابولیسم پایه
- میزان آب بدن
- شاخص توده بدن

دستگاه آنالیز بدن چه کاربردی دارد

برای اینکه بتوانیم دقیق و حساب شده وزن اضافه کنیم یا وزن کم کنیم، نیاز به اطلاعاتی داریم که این فرآیند را برای ما تسهیل کنند، لذا باید ترکیبات بدن را تجزیه و تحلیل کنیم و بدانیم چقدر از وزن بدن ما را چربی یا عضله فراگرفته است. کاربردی ترین تجزیه و تحلیل در خصوص ترکیبات بدن، بر پایه تقسیم وزن به دو بخش چربی و بدون چربی است. بخشی از کل وزن بدن که از بافت چربی تشکیل شده است، درصد چربی بدن نامیده می‌شود و میزان چاقی با توجه به این شاخص ارزیابی می‌شود. بخش دیگر شامل: عضلات، تاندون‌ها، استخوان‌ها، بافت همبند و بافت بدون چربی نامیده می‌شوند

چرا استفاده از BMI رویکرد مناسبی برای بررسی شرایط سلامتی افراد نیست

شاخص توده بدنی BMI یک روش اندازه گیری غیر مستقیم ترکیبات بدن می‌باشد که برای اولین بار در نیمه دوم قرن ۱۸ میلادی تعریف گردید. در سی سال اخیر، از این شاخص در بسیاری از مطالعات اپیدمیولوژیک برای تشخیص اضافه وزن و چاقی استفاده شده است. این روش دارای چهار سطح مختلف می‌باشد: سطح کمتر از ۱۸/۵ برای افراد کم وزن، سطح بین ۱۸/۵ تا ۲۵ برای افراد نرمال، سطح بین ۲۵ تا ۳۰ برای افراد دارای اضافه وزن و سطح بیشتر از ۳۰ برای افراد چاق. اما از ایرادات این شاخص این است که افراد دارای توده عضلانی بالا را نیز در رده افراد چاق دسته بندی می‌کند (مانند ورزشکاران) و هیچگونه تفاوتی بین سن، جنس و نژاد قائل نیست. بنابر این دلائل، دقیق بودن این شاخص در مطالعات مختلف با تردید همراه بوده است. دستگاه بادی کامپوزیشن ترکیبات بدن مانند WHR, PBF, SLM, BMI, MBF را به روش BIA و به کمک امواج رادیویی اندازه گیری می‌کند.

۷-۲- روش‌های نوین ارزیابی ترکیب بدن

دستگاه‌های اندازه‌گیری ترکیب بدن که با استفاده از جریان الکتریکی ضعیف و تفاوت سرعت آن در بافت‌های مختلف مقدار بافت‌ها را تعیین می‌کند یکی از روش‌های در دسترس، غیر تهاجمی، ارزان و آسان برای اندازه‌گیری ترکیب بدن می‌باشد. در سالهای اخیر روش‌های اندازه‌گیری آنالیز بدن انسان با ابداع دستگاه‌های جدید بسیار متحول شده است؛ روش‌هایی مانند تصویر برداری تشدید مغناطیسی MRI، اندازه‌گیری به کمک اشعه ایکس و روش‌های مبتنی بر امواج رادیویی مانند آنالیز امپدانس بیوالکتریک که به اختصار BIA معرفی می‌شود. روش BIA نسبت به سایر روش‌های اندازه‌گیری آنالیز بدن، یک روش ارزان قیمت، بدون خطر با قابلیت حمل و نقل و کاربری آسان می‌باشد که به سرعت در حال گسترش است. روش BIA می‌تواند به سرعت میزان آب بدن، میزان کل چربی بدن TF، درصد چربی بدن PBF، توده چربی اضافه بدن MBF و توده بافت نرم بدن SLM را اندازه‌گیری نماید. دقت اندازه‌گیری به روش BIA در مقایسه با سایر روش‌های پیچیده تأیید شده است. آنالیز ترکیبات بدن یک اقدام ضروری برای سلامت و تناسب اندام ورزشکاران و عموم مردم است. اگر شما قبلاً و یا اکنون در حال کاهش وزن، افزایش وزن و یا انجام یک برنامه تناسب اندام هستید، مهم‌ترین تستی که می‌توانید انجام دهید، سنجش دقیق درصد کل چربی بدن و استفاده از این اندازه‌گیری برای ارزیابی اثرات تداوم برنامه‌تان است. شواهد روز افزونی وجود دارد که ارتباط روشنی را بین ترکیب بدن (به طور خاص، درصد کل چربی بدن) با بیش از ۳۰ بیماری خاص نشان می‌دهد و اینکه کاهش چربی کل بدن می‌تواند باعث طول عمر مفید انسان را افزایش دهد.

مراحل رژیم درمانی و ارائه برنامه غذایی

مرحله اول اندازه‌گیری قد و وزن و به دست آوردن BMI و میزان متابولیسم هر فرد است. در مرحله بعد با توجه به اعداد به دست آمده، کالری روزانه هر فرد محاسبه شده و رژیم غذایی مناسب هر فرد با توجه به شرایطش نوشته می‌شود.

شود. اما همان طور که در بالا هم گفته شد، شاخص توده بدن، مشخص کننده نوع وضعیت بدنی هر فرد نیست و نمیتواند شاخص دقیقی باشد، از این رو نیاز به یک روش یا دستگاه که بتواند به شکل مکمل این نیاز را به طور کامل برطرف کند، ضروری به نظر میرسد.

شاخص های قابل ارزیابی توسط دستگاه آنالیز بدن

- آب درون سلولی و برون سلولی
- میزان پروتئین و مواد معدنی
- توده بدن بدون چربی
- بافت چربی
- توده عضلانی
- ساختار اسکلتی
- کمبود وزن
- اضافه وزن
- شاخص توده بدن BMI
- مقدار وزن ایده آل
- شاخص متابولیک (سوخت و ساز بدن)
- نسبت دور کمر به دور باسن

دستگاه آنالیز بدن نه تنها برای اضافه وزن و کمبود وزن، چاقی و لاغری کاربرد دارد بلکه برای ورزشکاران حرفه ای، داشتن برنامه غذایی مناسب، برای بازتوانی، ارتوپد، چکاپ سلامتی، جراحی چاقی و ... که نیاز به آنالیز بدن دارند، نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

نکاتی که قبل از استفاده از دستگاه آنالیز بدن بایستی انجام دهید

- به حمام بروید.
- از دو ساعت قبل از استفاده از دستگاه، از خوردن غذا پرهیز شود.
- از مصرف الکل، کافئین و داروهای خاص پرهیز شود. (در صورت نیاز متخصصین را در جریان قرار دهید.)
- از انجام ورزش های سنگین، قبل از استفاده از دستگاه، پرهیز شود.
- وسایل فلزی را از خود جدا کنید.
- کفش و جوراب خود را حتما بیرون آورید.

۸- کالیپر (چربی سنج)

یکی از بزرگترین مشکلات عمده ورزشکاران وجود میزان چربی اضافه در بدن آنها می باشد. از آنجاییکه چربی اضافه با ورزش هیچ تناسبی ندارد از اینرو تشخیص این مقدار درصد چربی برای اکثر ورزشکاران بسیار حائز اهمیت می باشد. بدن هر شخص دارای دو نوع چربی می باشد که یکی چربی لازم و ضروری و دیگری چربی زائد می باشد. چربی ضروری حداقل چربی لازم برای بدن هر شخص جهت انجام فعالیت روزانه می باشد که این مقدار برای بدن مردان بین ۳٪ تا ۵٪ درصد و برای بدن خانمها به جهت سیستم هورمونی خاص و شرایط بارداری بین ۸٪ تا ۱۲٪ درصد می باشد. از اینرو چربیهای بیش از این مقدار را برای هر دو گروه چربی اضافه یا زائد می نامند. این چربیها بصورت بافتها و توده های چربی در زیر پوست مثل قسمتهای ران و زیر کتف و شکم و پهلو می باشند و یا در اطراف اندامهایی مانند قلب و کبد و ... جمع شده اند. البته مقدار تجمع چربی زیر پوستی در قسمتهای ران و شکم و پهلو بسیار بیشتر از بقیه قسمتها می باشد. از اینرو برای اندازه گیری چربی زیرپوستی روشهای زیادی وجود دارد که یکی از آنها استفاده از کالیپر یا چربی سنج می باشد کالیپرها دارای مدلهای متنوعی می باشند.

مانند:

کالیپر پلاستیکی

-کالیپر فلزی

-کالیپر هار پندن

کالیپر هار پندن که یکی از دقیق ترین کالیبرهای تحقیقاتی می باشد و در اکثر مراکز تحقیقاتی و دانشگاهها مورد استفاده قرار

میگیرد

دارای مشخصات زیر می باشد:

کالیپر هار پندن دارای گام تغییر ۰,۲ میلیمتر می باشد

دارای بازه اندازه گیری ۰ تا ۸۰ میلیمتر

کالیپر هار پندن دارای صحت ۰/۰۹۹%

کالیپر هار پندن دارای تکرار ۰,۲ میلیمتر می باشد.

روش کار با کالیپر

برای اندازه گیری چربی بوسیله هر کالیبری باید ۷ نقطه بدن را اندازه گیری کنیم که شامل موارد زیر می باشد:

۱- ناحیه سینه

۲- ناحیه پهلو

۳- ناحیه زیر بغل

۴- ناحیه شکم

۵- ناحیه ران

۶- ناحیه عضله سه سر

۷- ناحیه زیر کتف

نکاتی که در حین اندازه گیری با کالیپر باید مورد توجه قرار بگیرد

- ۱- همیشه اندازه گیری باید در حالت کاملا ایستاده انجام شود.
- ۲- همیشه باید تمام اندازه گیریها از یکطرف بدن ترجیحا طرف راست بدن صورت گیرد.
- ۳- با استفاده از انگشت و شصت دست پوست را بگیرد ولی نه آنقدر عمیق که عضله را بگیرد.
- ۴- نوک چربی سنج را درست در وسط جمع شدگی پوست قرار دهید.
- ۵- برای اندازه گیری دقیق تر هر نقطه را سه مرتبه اندازه گیری کنید و سپس میانگین بگیرید ولی بین اندازه گیری اولی و بعدی فاصله بیاندازید.
- ۶- همیشه شرایط شما و شخصی که اندازه گیری میکند سعی کنید که ثابت باشد.

۹- دستگاه LPG

دستگاه LPG که از جدیدترین تکنیک های درمان سلولیت و کاهش سایز و لاغری موضعی است، در مناطق مختلف پوست کاربرد دارد. لیپوماساژ توسط این دستگاه غیرتهاجمی صورت می گیرد. این دستگاه با استفاده از یک موتور مخصوص باعث ایجاد مکش قابل تنظیم در شدت و فرکانس می شود که با دو غلطک باعث کشیده شدن پوست می شود. ماساژ مکانیکی دستگاه با ایجاد یک فشار مثبت و حرکت کردن بر روی پوست و ایجاد فشار منفی بر لایه های زیرین پوست اثرات خود را بر روی پوست و سلولیت و چربی های زیرین پوست، عضلات، و یا استخوانها و عروق و اعصاب می گذارد، بدون اینکه اثرات سوء بر لایه های فوق بگذارد. روش اندرمولوژی ال پی جی یک سیستم ماساژ تأیید شده توسط FDA در سراسر جهان برای درمان چاقی و سلولیت می باشد. در مجموع هر فردی با شرایط زیر متقاضی بالقوه استفاده از LPG محسوب می شود:

- خواستار لاغری موضعی بخش(هایی) از بدن

- تمایل به حفظ خاصیت کشسانی و داشتن پوستی محکم پس از لاغری و کاهش وزن

۹-۱- موارد منع کاربرد LPG

- ترومبوز (تشکیل لخته خون) و یا مصرف داروهای رقیق کننده خون
- بیماری‌های عفونی پیش رونده مانند ایدز و غیره
- سرطان و تومورهای بدخیم در عرض پنج سال گذشته
- بیماری‌های قلبی - عفونت‌ها و التهاب‌های حاد
- بیماری‌های تنفسی
- نارسایی کلیه
- هیپاتیت
- دیابت
- بیماری‌های گردش خون در عرض دو سال گذشته

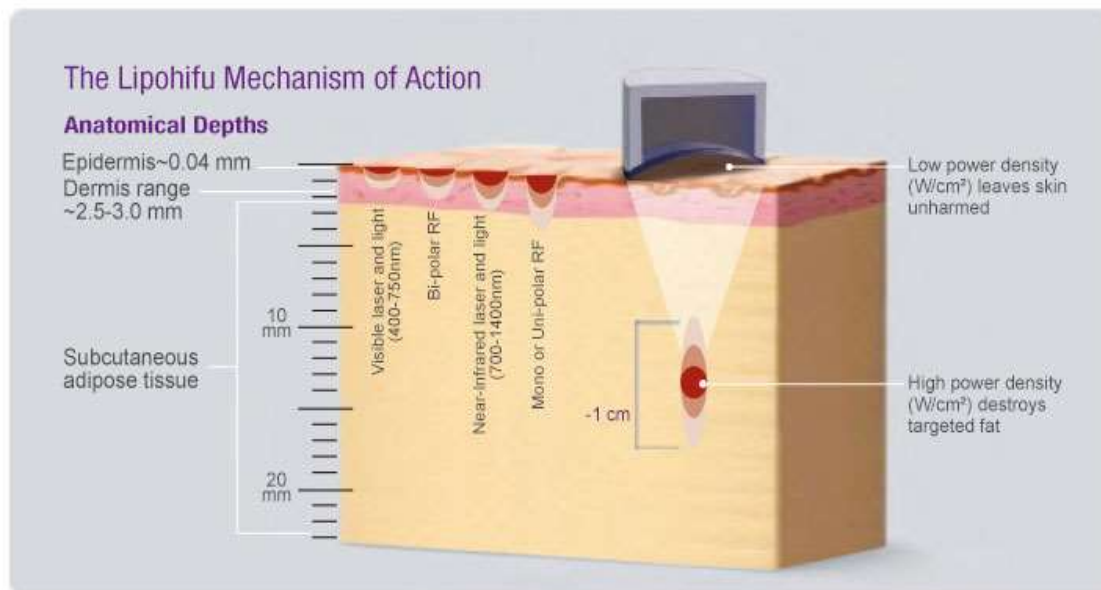
دستگاه: G5

دستگاه لاغری جی فایو یک سیستم ماساژ درمانی بین المللی است. دستگاه جی فایو با سری‌های مخصوص خود، عضلات و پوست را ماساژ می دهد و به بازیابی بافت‌های عمیق، نابودی انقباض عضلات تحت فشار، بهبود پوست و کاهش وزن کمک می کند. این دستگاه نه تنها به لاغری و از بین بردن انقباض عضلات و ترک های موجود روی پوست کمک می کند بلکه برای زیبایی پوست هم موثر است. با استفاده از G5 ذخایر چربی و سلولیت شکسته می شود، بعد از مدتی بافت پوست صاف می شود، گردش خون بعد از استفاده از این دستگاه لاغری افزایش می یابد، همچنین این دستگاه به ماهیچه‌ها حجم می دهد. جی فایو صرفاً جهت کاهش وزن نیست اما این دستگاه مخصوص کاهش سلولیت و سم زدایی می باشد.

دستگاه هایفو و لیپو هایفو

HIFU & LIPOHIFU Machine

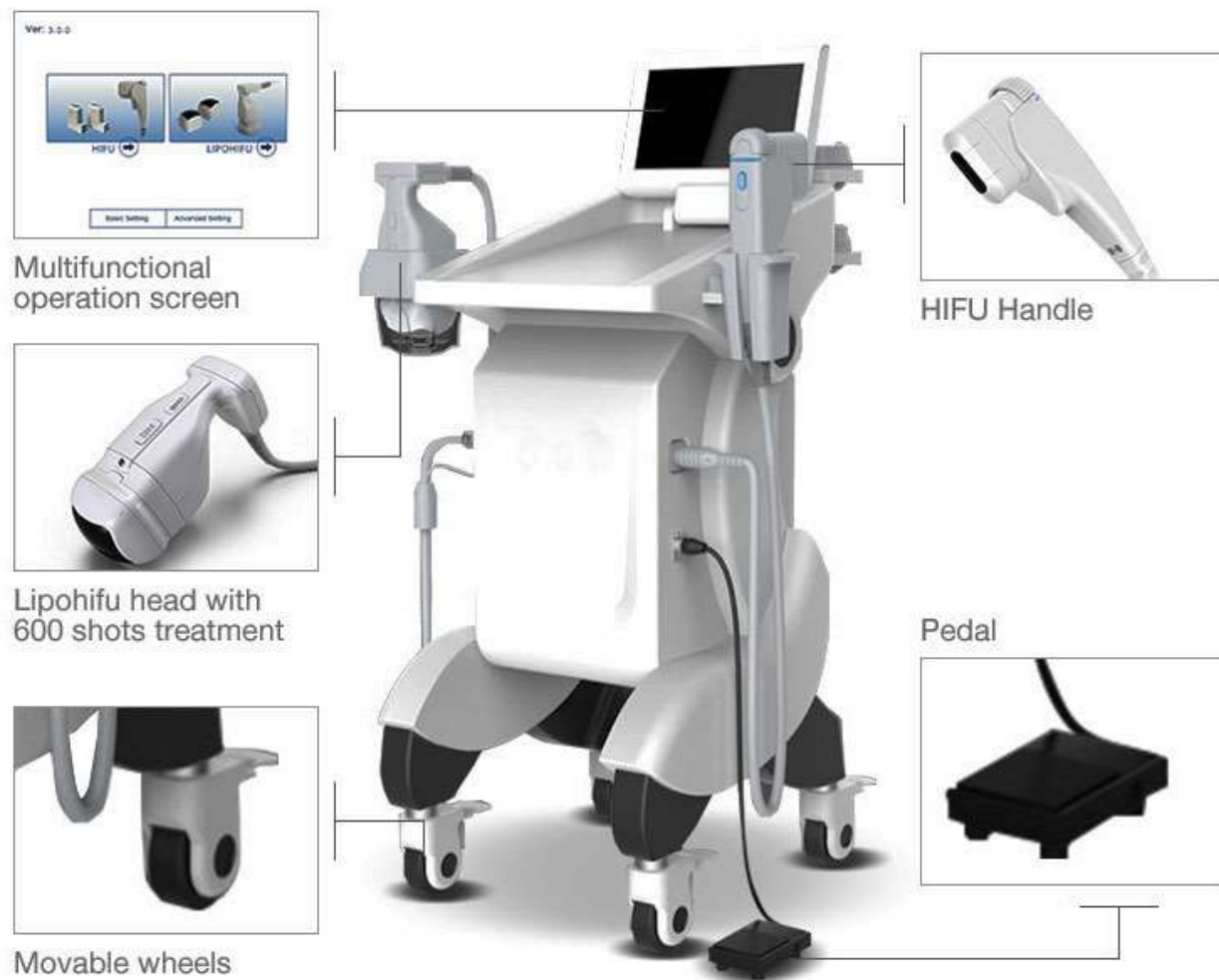
از پیشرفته ترین تکنولوژی های قرن، می توان به تکنولوژی هایفو (HIFU) اشاره کرد. همان طور که می دانید هایفو (HIFU) روشی است برای لیفتینگ صورت بدون جراحی که عمل لیفتینگ را در یک جلسه انجام می دهد. همچنین برای لاغر کردن سایر اندام های بدن نیز مورد کاربرد قرار گرفته است. در روش درمانی هایفوتراپی از امواج اولتراسوند یا همان امواج مافوق صوت استفاده می شود. این امواج در نواحی عمیق مورد نظر پوست متمرکز شده و سبب به وجود آمدن حرارت در نقطه دلخواه زیر پوستی و عمقی می گردد. این عمل سبب نوسازی و تحریک کلاژن های جدیدتر در محل درمان می شود و در نهایت موجب جوان سازی و کشیدگی و لیفت صورت و گردن می گردد.



یکی از ویژگی های بارز و قابل توجه دستگاه هایفو رباتیک نفوذ به عمق لایه های زیرین پوست بدون ایجاد خراش، زخم و سوختگی بر روی سطح خارجی پوست می باشد، زیرا انرژی و گرمای امواج اولتراسوند در هایفوتراپی به اندازه ای شدید نیست که باعث شود در محل تلاقی با سطح بیرونی پوست زخم و قرمزی ایجاد شود. متد درمانی هایفو برای هر نوع پوستی و در همه قسمت های بدن کاربرد دارد و تنها در طی یک جلسه درمانی انجام می شود. در این شیوه درمانی

خطر اسکار، عفونت و عارضه های جانبی وجود ندارد و عمل هایفوترابی به صورت سرپایی انجام می شود. درد و ناراحتی ایجاد شده در این روش بسیار جزئی است و فقط طی یک جلسه درمانی ظاهر شخص جوان تر می شود.

جزئیات دستگاه هایفو رباتیک :



هندپیس هایفوترابی لیفتینگ و جوانسازی:

هندپیس هایفوترابی از امواج اولتراسوند (مافوق صوت) استفاده می کند، این امواج با کمک تکنولوژی بسیار پیشرفته در نقطه ای از عمق دلخواه، متمرکز و تابانده می شود که نتیجه آن ایجاد گرمای موضعی در نقاط و اعماقی دقیق از پوست

و بافت زیرین می باشد که باعث تخریب کلاژن های قدیمی و بازسازی کلاژن جدید می شود. این طول موج به همراه خود حرارت و انرژی معینی را به پوست وارد نموده، باعث جوانسازی و کشیدگی و لیفت پوست می گردد.

هندپیس هایفو لاغری:

هایفوتراپی بر این اصل استوار است که اگر سلول در دمای بالاتر از ۵۶ سانتیگراد در حدود یک ثانیه قرار گیرند، مرگ سلول حتمی است. گرمای اولتراسوند واکنش بافتی دوگانه‌ای را در ناحیه درمان ایجاد می‌کند. از یک طرف سلول های چربی ناحیه مورد نظر برای همیشه از بین می‌رود و از طرف دیگر کلاژن پیرامون ناحیه درمان منقبض می‌شود و به این ترتیب از شل شدن بافت پس از درمان جلوگیری می‌شود.

موارد استفاده از هندپیس جوانسازی دستگاه هایفو

- بالا کشیدن ابروها
- رفع افتادگی پلک
- رفع چین و چروک اطراف چشم
- درمان تیرگی و سیاهی دور چشم
- لیفت گونه ها
- لیفت چانه
- رفع خط خنده
- از بین بردن خط اخم
- رفع غبغب
- لیفت صورت

- لیفت گردن
- لیفت پیشانی
- درمان منافذ باز پوست
- زاویه دار کردن فک و مشخص شدن آن

موارد استفاده از هندپیس لاغری دستگاه هایفو

- شکم
- پهلوها
- پشت بدن
- ناحیه ران مانند سمت داخلی ران
- باسن
- بازوها
- غبغب

١. \.OrringerJ,Dover J,AlamM. Bodyshaping,fat,cellulite: chapter \٣, ٢٠١٦,Elsevier Inc,Canda
٢. Christ C, Brenke R , Sattler G ,et al.Improvment in skin elasticity in the treatment of cellulite and connective tissue weakenss by means of extracopreal pulse activation thrapy .Aest Surg J ٢٠٠٨;٢٨(٥):٥٣٨-٤٤.
٣. Modena DA ,da Silva CN , Grecco C,Guidi RM,Moreira RG,Coelho AA,Sant'Ana E, de Souza JR. extracopreal shockwave:mechanisms of action and physiological aspect for cellulite , body shaping , and localized fat-Systematic review .Journal of Cosmetic and Laser Thrapy.٢٠١٧ Aug ١٨;١٩(٦):٣١٤-٩.
٤. Alizadeh Z,Halabchi F,Mazaheri R,Abolhasani M,Tabesh M.Review of the mechanisms and effects of noninvasive body contouring devices on cellulite and subcutaneous fat .International journal of endocrinology and metabolism .٢٠١٦ Oct ;١٤(٤).
٥. D M Hexsel , T Dal'forno,C L Hexsel.A validated photonumeric cellulite severity scale .J Eur Acad Dermatol Venereol.٢٠٠٩ May ;٢٣(٥):٥٢٣-٨.
٦. Nassar AH,Dorizas AS , Shafai A,Sadick NS.A randomaized , controlled clinical study to investigate the safty and efficacy of acoustic wave thrapy in body contouring .Dermatol Surg.٢٠١٥ Mar,٤١(٣):٣٦٦-٧٠.
٧. Knobloch K.ESWT in aesthetic medicine ,burns and dermatology .Level ١٠ publication.٢٠١٨.
٨. Ingargiola M.Cryolipolysis for fat reduction and body contouring: safely and efficacy of current treatment paradigm. Plastic and Reconstructive Surg.٢٠١٥ , ١٥٨١-٩٠.
٩. Orringer JS,Alam M, Dover JS. Bodyshaping,Skin fat and cellulite E-Book:Procedures in Cosmetic Dermatology Series:Elsevier Healt Sciences :٢٠١٤.
١٠. Nassab R .The evidence behind noninvasive body contouring devices .Aesthetic surgery jornal.٢٠١٥ , ٩٣-٢٧٩:(٣)٣٥;
١١. Harper M.Cool Sculpting or Cryolipolysis :A Guide for Primary Care Paractitioners.٢٠١٩.

