

مجله دانشکده پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

سال ۶۲، شماره ۷، صفحات ۵۳۲ تا ۵۳۹، (۱۳۸۳)

اثر کرم یوبیلین در کاهش سلولیت

بیمارستان امام، ۸۱-۱۳۸۰

دکتر پروین منصوری (استاد)*، دکتر زینت نادیا حتمی (استادیار)**، دکتر نسرین احمدی نژاد (استادیار)***، دکتر کاوس فیروزنیا (استادیار)***، دکتر فاطمه حسن نیا (پزشک عمومی)

* گروه پوست، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

** گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

*** گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

مقدمه: سلولیت یک مشکل شایع و بواسطه تغییراتی در بافت چربی و زیرجلدی رخ می‌دهد و مخصوصاً ناحیه ران و باسن خانم‌های جوان را درگیر می‌کند. درمان‌های مختلف طبی و جراحی برای سلولیت پیشنهاد شده است این مقاله اثر کرم یوبیلین که یک $\alpha 2$ آنتاگونیست می‌باشد را در درمان سلولیت بررسی می‌کند.

مواد و روش‌ها: ۲۰ خانم در یک کارآزمایی بالینی ۴ هفته‌ای که بصورت سه سویه کور طراحی شده بود، شرکت کردند که در آن، کرم یوبیلین رابه ران و باسن سمت راست و پلاسبو را به سمت چپ مالیدند. ارزیابی کاهش حجم بافت چربی با اندازه‌گیری محیط و ضخامت چربی زیر پوستی دو نقطه مشخص ران (با سونوگرافی) قبل و بعد از درمان و نیز با فوتوگرافی بصورت subjective توسط بیماران انجام شد و نتایج با هم مقایسه شدند.

یافته‌ها: محیط قسمت فوقانی ران راست بطور متوسط $0/5 \pm 0/62$ و $(P=0/002)$ و قسمت تحتانی بطور متوسط $0/125 \pm 0/27$ سانتی‌متر کمتر شد $(P=0/056)$. در بررسی سونوگرافیک ضخامت بافت چربی قسمت فوقانی ران راست بطور متوسط $3/9 \pm 2/6$ میلی‌متر $(P=0/001)$ و قسمت تحتانی آن بطور متوسط $1/4 \pm 1/3$ میلی‌متر کمتر شد $(P=0/0001)$ در سمت چپ اختلافات فوق معنی‌دار نبود $(P>0/05)$.

نتیجه‌گیری و توصیه‌ها: این مطالعه نشان داد که کرم موضعی یوبیلین در کاهش سلولیت موثر است. مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر و طول درمان طولانی تر لازم است تا نتایج این مطالعه را با دقت بیشتری مورد بررسی قرار دهد.

مقدمه

مشخصه آن یک حالت "پوست پرتقالی" می‌باشد. (۳،۲،۱). علت آن نامشخص است، گرچه بعضی تئوریه‌ها در مورد آن مطرح شده است. در این بیماری تغییراتی در بافت همبندی و چربی زیر پوستی در نواحی مبتلا مشاهده می‌شود یعنی چربی

سلولیت یک تغییر در شکل ظاهری پوست ناحیه ران و باسن می‌باشد که تقریباً منحصرأ در خانم‌ها مشاهده می‌شود.

یک $\alpha 2$ آنتاگونیست است. بافت‌های چربی حاوی رسپورهای α و β آدرنژیک هستند. تحریک رسپورهای $\beta 2$ سبب لیپولیز و تحریک رسپورهای $\alpha 2$ سبب لیپوژنز می‌شود. بنابراین بلوک رسپورهای α توسط یوبیلین می‌تواند سبب کاهش ضخامت چربی و در نتیجه بهتر شدن ظاهر سلولیت شود.

مواد و روش‌ها

این کارآزمایی بالینی روی خانم‌های بالای ۱۸ سال که سلولیت ران و باسن آنها توسط درماتولوژیست تأیید شده بود، انجام گرفت. برای همه بیماران توضیحات کافی در مورد طرح و اهداف آن داده شد و در نهایت ۲۰ بیمار که رضایت‌نامه اخلاقی را امضا کرده بودند وارد یک دوره درمان ۴ هفته‌ای شدند، شرح حال و معاینه بالینی انجام شد.

کرایتریای خروج بیماران از طرح شامل موارد ذیل بود: حاملگی، شیردهی، بیماری قلبی، بیماری کبدی، مصرف داروهایی که با یوهیمین تداخل دارند، گرفتن رژیم غذایی، کاهش وزن اخیر. مطالعه به مدت ۱ سال از مهرماه ۸۰ لغایت مهرماه ۸۱ در بیمارستان امام خمینی انجام شد.

هریک از بیماران دو تیوب کرم با عنوان A1 (برای ران راست حاوی یوبیلین) و دو تیوب کرم A2 (برای ران چپ حاوی پلاسبو دریافت کردند. ترکیب کرم یوبیلین شامل موارد زیر است: یوهیمین (۱۲٪)، پروپیلن گلیکول، لانولین، اسیدکوپریلیک، اسیدکو- پریک و آب (این کرم توسط در لابراتوار ویدا تهیه شده است). کرم پلاسبو فاقد ماده فعال یوهیمین و حاوی ماده غیرتوکسیک می‌باشد. کرم‌ها باید دوبار در روز مصرف می‌شدند. از بیماران خواسته شد تا تغییری در رژیم غذایی و فعالیت ورزشی خود ندهند. مطالعه ما سه سویه کور انجام شد. نه درماتولوژیست، نه سونولوژیست و نه بیماران، هیچکدام نمی‌دانستند که کدام کرم حاوی یوبیلین و کدام حاوی پلاسبو است.

سپس یکسری اندازه‌گیری‌ها در هر بیمار انجام شد. BMI بیماران محاسبه شد. ((kg) وزن / (m)² فد) اندازه دور ران

زیرپوستی به داخل درم رتیکولوپاپیلری پیشروی کرده است (۴،۳). این پیشروی چربی زیرپوستی در سونوگرافی بصورت نواحی هیپواکونیک خود را نشان می‌دهد. (۵). بدتر شدن سلولیت با افزایش وزن و ارتباط بین BMI (Body Mass Index) و شدت سلولیت نشان می‌دهد که وقتی حجم چربی در یک کپسول همبندی زیاد شود، بافت چربی بطرف درم پیشروی می‌کند. کاهش تمامیت درم یا افزایش فشردگی بافت چربی توسط سپتوم‌های شعاعی بافت همبند عامل بیرون زدگی بافت چربی به داخل درم می‌باشد. هرگونه افزایش در اندازه بافت چربی ران سبب بیشتر شدن این پیشروی بافت چربی به درم شده و ظاهر سلولیت را بدتر می‌کند (۷،۶). این مسئله همچنین با افزایش حجم آب پوست در ناحیه ران بیشتر می‌شود چرا که میزان گلیکوز آمینوگلیکان در پوست نواحی درگیر نسبت به نواحی غیردرگیر بیشتر است (۴،۲).

تئوری دیگری که در مورد علت سلولیت بیان شده است، اختلاف در جریان لنفاتیک می‌باشد. این مسئله سبب تجمع آب در درم و تغییر ساختاری بافت همبند می‌شود. مسائل هورمونی نیز ممکن است در پاتولوژی سلولیت نقش داشته باشند (۵). مدارک دال بر نقش استروژن در ایجاد سلولیت شامل موارد ذیل می‌باشد:

الف- وجود سلولیت در اکثریت خانم‌ها

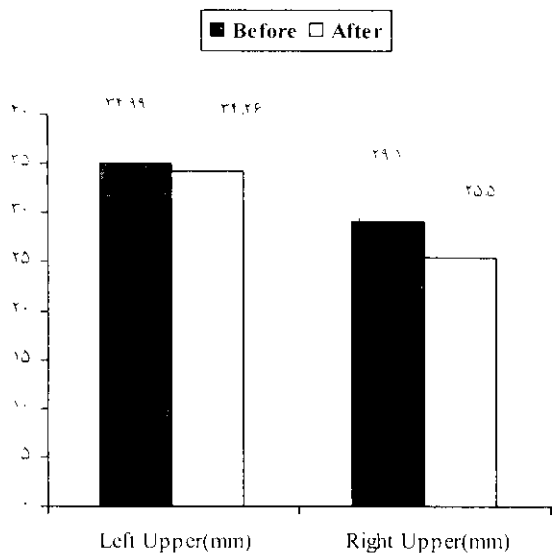
ب- بدتر شدن سلولیت حین حاملگی، شیردهی و درمان با استروژن

ج- شروع بیماری پس از بلوغ (۱)

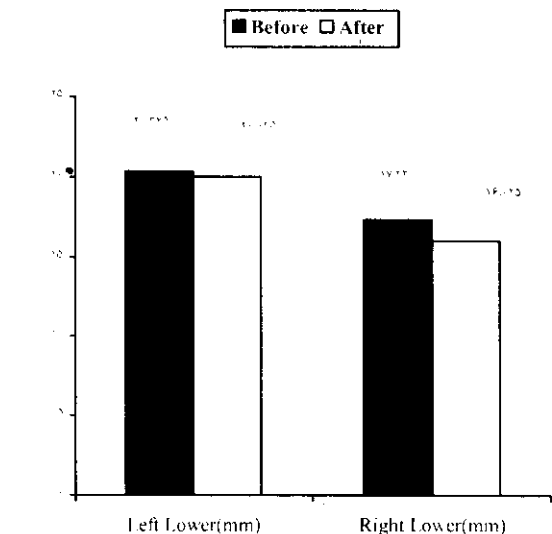
درمان‌های طبی بصورت کرم‌های موضعی و یا درمان‌های مکانیکی می‌باشد. داروهایی که اثرات لیپولیتیک دارند شامل دسته متیل‌گراتین‌ها (تئوفیلین، امینوفیلین و کافئین) هستند که از طریق مهار آنزیم فسفودی‌استراز و در نتیجه افزایش CAMP عمل می‌کنند، دسته آگونیست‌های بتا آدرنژیک (ایزوپرتنول و ادرنالین) که سبب فعالیت آنزیم آدنیلات سیکلاز می‌شوند و دسته آنتاگونیست‌های آلفا آدرنژیک (یوهیمین، فنتولامین) می‌باشند. درمان‌های مکانیکی شامل بهتر کردن درناژ لنفاتیک منطقه از طریق ماساژ می‌باشد.

در این مطالعه ما قصد داریم اثر کرم یوبیلین را در درمان سلولیت بررسی کنیم. ماده موثر این کرم، یوهیمین می‌باشد که

آماري معنی‌دار بود یعنی در بررسی سونوگرافیک ضخامت بافت چربی قسمت فوقانی ران راست بطور متوسط $3/9 \pm 3/6$ میلی‌متر ($P < 0/001$) و ضخامت بافت چربی قسمت تحتانی ران راست بطور متوسط $1/13 \pm 0/5$ میلی‌متر کمتر شد ($P = 0/001$) (شکل ۱ و ۲) (نمودار ۱ و ۲).



نمودار شماره ۱- ضخامت سونوگرافیک بافت چربی زیر پوستی در بخش فوقانی ران قبل و بعد درمان در پای راست و چپ



نمودار شماره ۲- ضخامت سونوگرافیک بافت چربی زیر پوستی در بخش تحتانی ران قبل و بعد درمان در پای راست و چپ

بصورت ایستاده در ۲۰ و ۳۰ سانتی‌متری از سطح فوقانی استخوان کشکک توسط متر قبل و بعد از مطالعه اندازه‌گیری شد. ضخامت چربی از زیر جلد تا فاشیای عضلانی نیز در همان ۲ نقطه در حالت خوابیده و لترال توسط سونوگرافی با پروب‌های Linear ۱۰ و ۷/۵ مگاهرتز قبل و بعد از مطالعه اندازه گرفته شد (شکل ۱ و ۲). دستگاه سونوگرافی از نوع GE-Logic200 بوده است عکس‌های رنگی استاندارد، بصورت فدامی، لترال راست و چپ و خلفی از ناحیه سلولیت گرفته شد. اطلاعات با نرم‌افزار SPSS Ver 10 آنالیز شد. سطح معنی‌داری آماری معادل ۵٪ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۲۰ خانم دوره ۴ هفته‌ای درمان را سپری کردند. در هیچکدام عوارض درماتولوژیک ناشی از مصرف کرم مشاهده نشد و هیچکدام از مطالعه خارج نشدند. جدول ۱ سن و وزن بیماران را قبل و بعد از درمان نشان می‌دهد. تفاوت وزن بیماران قبل و بعد از درمان از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0/05$) در نمودارهای ۱ تا ۴ مقادیر شاخص‌های حاصل از اندازه‌گیری قبل و بعد از درمان نشان داده شده‌اند.

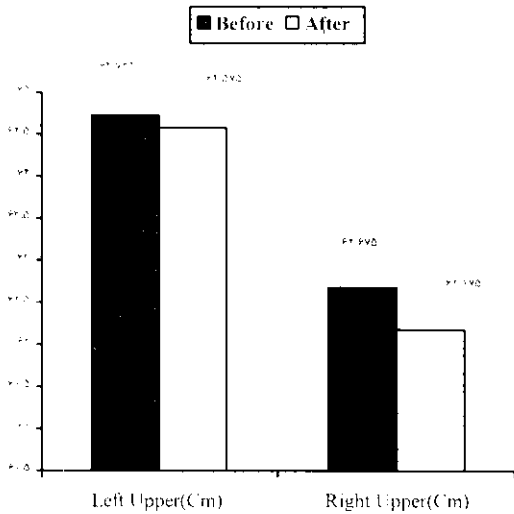
جدول ۱- توزیع متغیرها در بیماران

متغیر	انحراف معیار	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	تعداد
BMI	۲/۹۳۲۵	۲۵/۳۰۵	۳۱/۴۴	۱۹/۹۴	۲۰
سن	۸/۷۷۱۲	۳۱/۷۵	۴۶	۲۰	۲۰
وزن بعد درمان	۶/۱۰۰۶	۶۳/۰۷۵	۷۸	۵۱	۲۰
وزن قبل درمان	۶/۰۴۶۷	۶۳/۲	۷۸/۵	۵۲/۵	۲۰
گریب سلولیت	۰/۸۵۲۲	۳/۱	۴	۲	۲۰

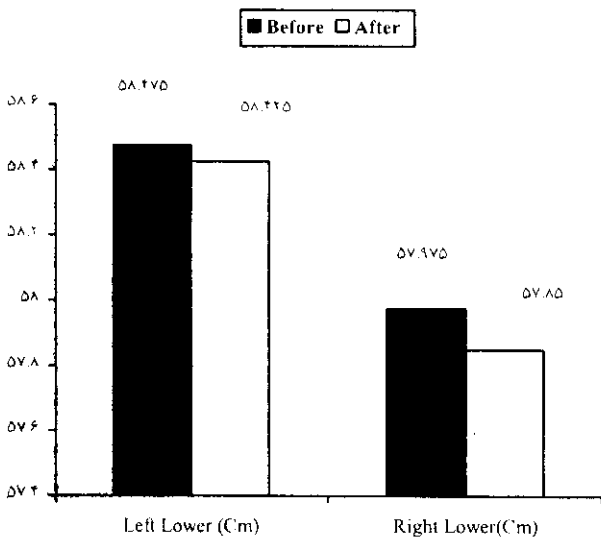
مقایسه قبل و بعد از درمان در یک طرف

کاهش ضخامت سونوگرافیک چربی ناحیه ران راست قبل و بعد از درمان چه در قسمت فوقانی (۳۰ سانتی‌متری بالای کشکک) و چه تحتانی (۲۰ سانتی‌متری بالای کشکک) از نظر

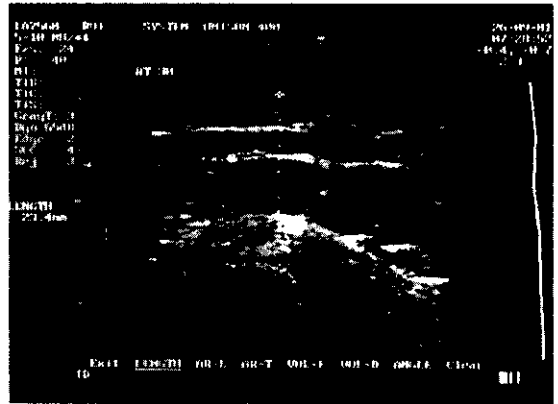
میانگین اختلاف محیط قسمت فوقانی و تحتانی ران معنی‌دار نبود (جدول ۲) (نمودار ۳ و ۴).



نمودار ۳- محیط بخش فوقانی ران قبل و بعد از درمان در پای راست و چپ

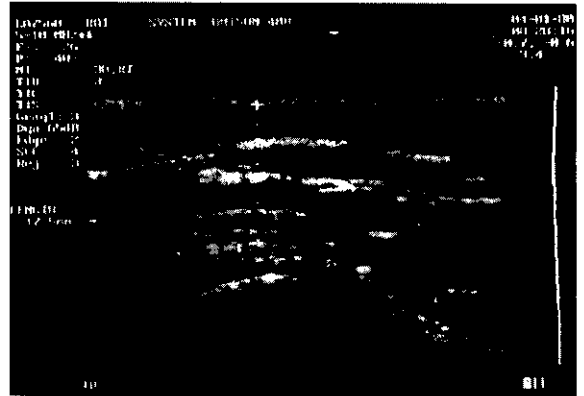


نمودار ۴- محیط بخش تحتانی ران قبل و بعد از درمان در پای راست و چپ



شکل ۱- ضخامت نسج چربی زیرجندی قبل از درمان درفاصله

۳۰ سانتی متری بالای کشکک



شکل ۲- ضخامت نسج چربی زیرجندی بعد از درمان درفاصله

۳۰ سانتی متری بالای کشکک

اما ناحیه ران چپ چه در قسمت فوقانی و چه تحتانی تفاوت معنی‌داری را در ضخامت چربی قبل و بعد از درمان نشان نداد یعنی میانگین اختلاف ضخامت سونوگرافیک بافت چربی در بخش فوقانی ران چپ $2/8 \pm 0/73$ میلی‌متر ($P=0/258$) و در بخش تحتانی ران چپ $1/8 \pm 0/33$ میلی‌متر بود ($P=0/428$) (جدول ۲).

در اندازه‌گیری با متر محیط قسمت فوقانی ران راست بعد از درمان بطور متوسط $0/62 \pm 0/5$ سانتی‌متر ($P=0/002$) و محیط قسمت تحتانی ران راست بعد از درمان بطور متوسط $0/27 \pm 0/125$ سانتی‌متر کمتر شد ($P=0/056$) در پای چپ

جدول ۲- تفاوت در تغییرات قبل و بعد از درمان

P-Value	میانگین	انحراف معیار	
۰/۱۶۳	۰/۴۶۱۷	۰/۱۵	اختلاف محیط قسمت فوقانی ران چپ قبل و بعد از درمان (cm)
۰/۴۲۸	۰/۲۷۶۳	۰/۰۵	اختلاف محیط قسمت تحتانی ران چپ قبل و بعد از درمان (cm)
۰/۰۰۲	۰/۶۲۸۳	۰/۵	اختلاف محیط قسمت فوقانی ران راست قبل و بعد از درمان (cm)
۰/۰۵۶	۰/۲۷۵۱	۰/۱۲۵	اختلاف محیط قسمت تحتانی ران چپ قبل و بعد از درمان (cm)
۰/۴۵۸	۲/۸۰۱۵	۰/۷۳	اختلاف ضخامت سونوگرافیک بافت چربی قسمت فوقانی ران چپ قبل و بعد از درمان (mm)
۰/۴۲۸	۱/۸۲۰۷	۰/۳۳	اختلاف ضخامت سونوگرافیک بافت چربی قسمت تحتانی ران چپ قبل و بعد از درمان (mm)
۰/۰۰۱	۳/۹۱۹۸	۳/۶۲۵	اختلاف ضخامت سونوگرافیک بافت چربی قسمت فوقانی ران راست قبل و بعد از درمان (mm)
۰/۰۰۰۱	۱/۴۳۳۶	۱/۳۰۵	اختلاف ضخامت سونوگرافیک بافت چربی قسمت تحتانی ران راست قبل و بعد از درمان (mm)

مقایسه دو طرف

در اندازه‌گیری با متر، میانگین اختلاف محیط ران قبل و بعد از درمان در بخش فوقانی پای چپ ۰/۱۵ سانتی متر و در پای راست ۰/۵ سانتی متر بود ($P=0/0001$). همچنین، میانگین اختلاف محیط ران قبل و بعد از درمان در بخش تحتانی پای چپ ۰/۰۵ سانتی متر و در پای راست ۰/۱۲۵ سانتی متر بدست آمد ($P=0/186$). همچنین میانگین اختلاف ضخامت بافت چربی در سونوگرافی قسمت فوقانی ران در پای چپ ۰/۷۳ و پای راست ۳/۶۲ میلی‌متر بود ($P=0/0001$). همین اختلاف در قسمت تحتانی ران پای چپ ۰/۳۳ و در پای راست ۱/۴ میلی‌متر بود ($P=0/008$). ارزیابی subjective بیماران از میزان و شدت سلولیت قبل و بعد از درمان معنی‌دار آماری نداشتند ($P>0/05$). در هیچکدام ظاهر سلولیت کاملاً از بین نرفت. از نظر بیماران بهبودی بسیار مختصر بود. ۵ بیمار تصور کردند که اندازه دو ران هر دو طرف مختصراً کاهش یافته است. از نظر هیچکدام ظاهر سلولیت تغییری نکرده بود. چون تغییر ظاهری قابل ملاحظه‌ای در نمای سلولیت مشاهده نشد، عکس‌های رنگی بعد از درمان تکرار نشدند.

بحث

سلولیت یک مشکل شایع خانم‌ها است. علت آن فقط چاقی نیست اما ممکن است توسط چاقی بدتر شود. گزارشات

کمی در مورد بررسی درمان‌های سلولیت وجود دارد. مطالعات منتشر شده کم و در اکثریت آنها کرم آمینوفیلین که یک مهار کننده فسفودی-استراز است بررسی شده است. مطالعات کمی در مورد اثر کرم یوبیلین در درمان سلولیت انجام شده مصرف کرم موضعی یوبیلین یک درمان غیرتهاجمی، دارویی و امن در درمان سلولیت می‌باشد. اثر آن از طریق ماده اصلی اش یوهیمبین (yohimbin) که یک بلوک کننده رسپتور α_2 آدرنرژیک است، می‌باشد. یوهیمبین از طریق اثر گشادکنندگی عروق، در درمان ناتوانی جنسی مردان (impotence) نیز بکار گرفته می‌شود و همین اثر گشادکنندگی عروق نیز به اثر لیپولیتیک آن کمک می‌کند چون فرآورده‌های حاصل از تجزیه تری‌گلیسریدها سریعاً توسط جریان خون از محل دور شده و فرصت ترکیب مجدد و تشکیل مجدد چربی را ندارند (۸،۶). مطالعات نشان داده‌اند که تجویز یوهیمبین سیستمیک به میزان ۰/۲ mg/kg سبب لیپولیز می‌شود (۱۰،۹،۸). در یک مطالعه دو سویه کور با گروه کنترل که در آن از یک کرم موضعی β آگونیست (ایزوپرتنول)، یک متیل‌گراتین (آمینوفیلین، یک مهار کننده فسفودی‌استراز) و یک آنتاگونیست رسپتور α (یوهیمبین) استفاده شده بود، کاهش قابل توجهی را در اندازه‌گیری قطر ران نشان داد. این کاهش وقتی هر سه کرم با هم مصرف شدند (۵-۳ بار در یک هفته در یک دوره ۴ هفته‌ای) بیشتر بود. در صورت استفاده مجزای این کرم‌ها، یوهیمبین بیشترین اثر را داشت (۱). در یک مطالعه

سونوگرافی قابل ارزیابی است. در مطالعه ما بیماران کرم را فقط برای ۴ هفته مصرف کردند، شاید اگر طول مدت مصرف کرم بیشتر باشد، نتیجه بهتری حاصل شود. یا شاید با استفاده از انواع کرم‌ها با مکانیسم‌های اثر مختلف (مثلاً اثرات β آگونیستی و α آنتاگونیستی و مهارکننده فسفودی استراز) کاهش ضخامت چربی واضح‌تر باشد.

محدودیت این مطالعه در حجم نمونه کم بود (بدلیل محدودیت تعداد تیوب‌ها).

در مطالعه ما از پروب های ۱۰ و ۷/۵ مگاهرتز برای سونوگرافی استفاده شد. با پروب های با فرکانس بالاتر، دقیقتر می‌توانستیم تغییرات رخ داده در بافت چربی زیر پوستی را ارزیابی کنیم.

پیشنهاد

این مطالعه پیشنهاد می‌کند که یک مهارکننده $\alpha 2$ رسپتور مثل یوهیمین می‌تواند در درمان سلولیت مؤثر باشد. مطالعات آینده با حجم نمونه بیشتر و مدت طولانی‌تر درمان پیشنهاد می‌شود. استفاده از انواع مختلف کرم با مکانیسم‌های متفاوت ممکن است تأثیر بهتری داشته باشد.

آینده‌نگر مورد- شاهدهی در سال ۱۹۹۹ میزان تأثیر کرم آمینوفیلین و روش ماساژ توسط دستگاه (اندرمولوژی) بررسی شد. ۵۲ خانم مبتلا به سلولیت انتخاب و به ۳ گروه تقسیم شدند. گروه کنترل خود بیماران بودند. نحوه درمان به صورت مصرف کرم آمینوفیلین ۲ بار در روز و روش اندرمولوژی ۲ جلسه در هفته بود. گروه اول کرم آمینوفیلین را به یک سمت و به سمت مقابل پلاسیبو مالیدند. گروه دوم تنها در یک طرف از روش اندرمولوژی استفاده کردند. گروه سوم روش اندرمولوژی را در دو طرف استفاده کردند و در عین حال مانند گروه اول از کرم آمینوفیلین نیز استفاده کردند. دوره درمان ۱۲ هفته بود. نتایج توسط خود بیماران و همچنین بوسیله معاینه بالینی و عکس رنگی ارزیابی شد. اندازه‌گیری قطر ران در ۲ نقطه و سونوگرافی جهت تعیین ضخامت چربی انجام شد. هیچ تفاوت معنی‌دار آماری در گروه‌های فوق مشاهده نشد. تنها از نظر سوژکتیو ۳ بیمار از ۳۵ بیمار تحت درمان با آمینوفیلین و ۱۰ بیمار از ۳۵ بیمار تحت درمان روش اندرمولوژی درجاتی از بهبودی را در خود احساس کردند (۲).

مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از کرم یوبیلین در کاهش ضخامت چربی زیر پوستی مؤثر است. اما این کاهش خفیف است و نمی‌تواند ظاهر سلولیت را تغییر دهد و فقط با

منابع

1. Beatris A, Rossi R, Vergnanni AL. Cellulite a review. Journal of European Academy of dermatology and Venerology 2000; 14: 251-262.
2. Collis N, Ellit LA, sharpe C, Sharpe DT. Cellulite treatment: a myth or reality: a prospective randomized controlled trial of two therapies, Endermologic and Aminophllina Cream, plastic Reconstructive Surgery 1999; 104: 115-7.
3. Draelos ZD; Marenus KD. Cellulit; Etiology and Purported treatment. Dermatology-Surgery. 1997; 23: 1177-81.
4. Rosenbaum M; prieto V; Halmer J. Boschman M; Krueger J; Leibel RL; ship AG. An exploratory investigation of the morphology and biochemistry of cellulite plastic Reconstructive Surgery 1998; 7: 1934-9.
5. Dr Goldman. cellulite : A review of current treatments. Journal of cosmetic Dermatology. 2002, 15: 17-20.
6. Kovach AGB, Kovach E, Sandor P, et al. Metabolic response to localized ischemia in adipose tissue. J Surg Res 1976; 20: 37-99.
7. Groltting JC, Beckenstein MS. Another cellulite remedy. Harv-Women Health Watch 1999; 6(110): 70.
8. Barbe P, Galtzky J, Riviere D, Senard J M ,et al. Effects of physiological and pharmacological and pharmaceutical variation of sympathetic nervous system an plasma non-esterified fatty acid concentration in man. Br J Pharm 1993; 36: 25-30.
9. Galitzky J, Taouis M, Berlan M, Riviere D et al. α_2 Antagonists compounds and lipid Mobilization : evidence for a lipid Mobilizing effect oral yohimbine in healthy male volunteers. Eur J Clin Invest 1988; 18 : 587-594.
10. Galizky J Riviere D, Tran MA, Montastruc JL, Berlan M. Pharmacodynamic effects of chronic yohimbine treatment in healthy volunteers. Eur J Clin Pharmacol 1990; 39: 447-451.
11. Greenway FL ,Bray GA. Regional fat loos from the thigh in abese women after adrenevigic modulation .clin therapy 1987; 9(6): 663-669.

اطلاعیه

بدینوسیله موارد زیر در رابطه با مقالات چاپ شده گذشته تصحیح میگردد:

- ۱- سرکار خانم میترا عموقلی طبری نویسنده اول مقاله " بررسی مقایسه ای قارچهای ساپروفیت موجود در فضا و وسائل مرکز تحقیقات خون و انکولوژی ونمونه های بالینی بیماران پیوندی بیمارستان دکتر شریعتی تهران در سال ۱۳۸۱ " که در مجله سال ۶۲، شماره ۳، صفحات ۱۷۵ تا ۱۷۹، (۱۳۸۳) به چاپ رسیده میباشد و بنا براین اسامی نویسندگان این مقاله بدینصورت اصلاح میشود: میترا عموقلی طبری، دکتر سیدجمال هاشمی، معصومه شوهانی.
 - ۲- جناب آقای دکتر علیرضا رفیعی نویسنده اول مقاله " شناسایی بروز سیتوکاین های داخل سلولی در خون کامل افراد سالم و بیماران مبتلا به بروسلوزیس " که در مجله شماره ۵ سال ۸۳ به چاپ رسیده است از گروه ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران معرفی شده اند که بدینصورت اصلاح میشود: گروه ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران.
 - ۳- سرکار خانم مهرناز نمیری (کارشناس ارشد) در مقاله " شناسایی بروز سیتوکاین های داخل سلولی در خون کامل افراد سالم و بیماران مبتلا به بروسلوزیس " از مجله سال ۶۲، شماره ۴، صفحات ۳۰۲ تا، ۳۰۹ (۱۳۸۳) از ایمونولوژی، بیمارستان دکتر شریعتی معرفی شده اند که بدینصورت اصلاح میشود: بخش ایمونولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس.
- در خاتمه از کلیه محققین محترم تقاضا میشود در حین تقدیم مقاله، تصمیم نهایی خود را جهت سازماندهی اسامی شرکت کنندگان در تحقیق و جزئیات مربوط به آن ملحوظ فرمایند تا از بروز اشکالات بعدی پیشگیری به عمل آید.