

# تأثیر دو روش تمرینی پیلاتس و یوگا بر دامنه حرکتی اندام فوقانی در زنان مبتلا به سرطان پستان پس از جراحی سرطان پستان

مریم قربانی<sup>۱</sup>، دکتر یحیی سخنگویی<sup>۲\*</sup>، دکتر حیدر صادقی<sup>۳</sup>

## چکیده

**هدف:** اختلال حرکتی و حسی و ادم لنفاوی در اندام فوقانی یکی از مشکلات پس از جراحی ماستکتومی می‌باشد. اثر برنامه‌های بازتوانی بر این مشکلات متناقض است. لذا، این مطالعه با هدف تأثیر دو روش تمرینی یوگا و پیلاتس بر دامنه حرکتی اندام فوقانی زنان متعاقب جراحی ماستکتومی اجرا شد.

**روش بررسی:** در یک کار آزمایشی نیمه تجربی، ۲۸ زن مبتلا به سرطان پستان که تحت درمان ماستکتومی قرار گرفته بودند به صورت تصادفی در دو گروه یوگا و پیلاتس قرار گرفتند. گروه یوگا به مدت دو هفته در زمان بستری شدن، ۱۵ جلسه تمرین یوگا شامل پنج حرکت آسانا یوگا را انجام داده و گروه پیلاتس در همین مدت تمرینات روی تشک یا مت پیلاتس را اجرا نمودند. دامنه حرکتی قبل و پس از فعالیت اندازه‌گیری شد.

**یافته‌ها:** میزان فلکشن، اکستنشن، چرخش داخلی و خارجی شانه، فلکشن و اکستنشن آرنج، فلکشن، اکستنشن، انحراف به سمت زند اعلا و زند اسفل مچ پس از تمرینات یوگا و پیلاتس افزایش معنی دار یافت و بین دو گروه تفاوت معنی دار نبود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد تمرین یوگا و پیلاتس در کاهش عوارض جانبی ماستکتومی موثر بوده، لذا پیشنهاد می‌شود می‌توان از این تمرینات به عنوان یک روش موثر در بازتوانی بیماران استفاده نمود.

**کلید واژه‌ها:** ماستکتومی، تمرین یوگا، تمرین پیلاتس

پذیرش مقاله: ۹۱/۱۲/۲۲

دریافت مقاله: ۹۱/۰۸/۲۰

- ۱- کارشناسی ارشد بیومکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز
- ۲- دکتر ای فیزیوتراپی، استادیار گروه آموزشی فیزیوتراپی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
- ۳- دکترای بیومکانیک ورزشی و توانبخشی، استاد دانشگاه خوارزمی

\* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، خیابان کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه آموزشی فیزیوتراپی  
 \* تلفن: ۰۲۱-۲۲۱۸۰۰۳۹ ۰۹۱۲۲۲۵۲۱۸۸  
 \* رایانامه: yayah0102@yahoo.com



مقدمه

این عوارض بر کیفیت زندگی بیماران تاثیر گذار بوده و بیماران را در مدت حیات خویش آزار می دهند از جمله برای ادم بعد از عمل، درمان قطعی وجود ندارد و بنظر می رسد تمامی درمانها تاثیرگذاری محدود داشته اند و بیمار را دچار مشکلات فراوان می نمایند و بنابراین پیشگیری بهترین درمان است (۲، ۴). از این رو از ورزش یوگا به عنوان یک نظام خود یار فردی برای حفظ تندرستی و پیشرفت روحی - معنوی یاد می کنند. یوگا را روش کنترل امواج فکر یا ذهن توصیف می کنند و این ورزش یک روش رویکرد نظام مند دست یابی به وحدت با هستی است و یک مکتب مراقبه فکر است که انسان را تشویق می کند و یاری می دهد که به عالی ترین امکانات بالقوه خود دست یابد و آنها را بالفعل کند و اگر تصور نمائیم که ورزش یوگا در جوامع انسانی موجب تامین سلامتی و شادابی می گردد و در تقویت روحیه انسان دوستانه دخیل می باشد، برای افرادی که مبتلا به سرطان پستان هم به عنوان اعضای این جامعه می تواند مثر ثمر بوده و موجب تقویت جسمی و روحی آنان گردد. با این تفاوت که اگر ورزش یوگا برای همگان شاید بطور جنبی گاهی به عنوان تفریح در زندگی مطرح باشد، ولی برای زنانی که مبتلا به سرطان پستان می باشند، یکی از ضروریات حیاتی تلقی می شود و پرداختن به آن در بهبودی یا در حفظ شرایط و وضعیت موجود موثر است. باید باور کرد که گاهی در زندگی، شرایطی بوجود می آید که موجب ناراحتی روحی و عوارض جسمی می شود ولی فرد باید با این زندگی دست و پنجه نرم نماید و در بهبود خویش بکوشد (۹). همچنین از ورزش پیلاتس به عنوان روش تمرینی در علم کترولوژی نام برده می شود که موجب ایجاد هماهنگی کامل بین جسم، ذهن و روح می شود. در این روش تمرینی، هدف آن است که فرد ابتدا از طریق کترولوژی به شیوه هدفمند، کنترل جسم خود را بدست گیرد و سپس از راه تکرار کامل حرکات آن به شیوه تدریجی ولی پیشرفت کننده به یک نوع هماهنگی عصبی - عضلانی طبیعی دست پیدا کند. مدعیان ترویج این روش تمرینی بر این عقیده هستند که کترولوژی باعث پرورش هماهنگ اجزای بدن می شود، حالتها و حرکات نادرست بدن را اصلاح می کند، نیروی حیات را به بدن باز می گرداند و توان ذهنی را افزایش می دهد (۱۰) (شکل ۱).

بنابراین از فواید به کارگیری روش تمرینی پیلاتس، بالا بردن و تقویت سیستم ایمنی بدن، بالا بردن تمامی قوای بدن در جهت اینکه فکر و ذهن را از افکار منفی آزاد و رها سازد، کاهش دهنده دردهای مهره ای و کمر، ایجاد کشیدگی در ظاهر اندام

سرطان پستان، رشد مهار نشدنی یک سری سلولهای غیر طبیعی در ناحیه پستان است که این سلولها توانایی تهاجم به بافت های اطراف خود و انتشار از طریق کانالهای لنفاوی و جریان خون را دارند. هر ساله در انگلستان بیش از ۱۲۰۰۰۰ زن در اثر ابتلا به سرطان پستان می میرند و میزان بروز سالانه آن در آمریکا حدود ۴۰۰۰۰ نفر بر آورد شده است. سرطان پستان شایعترین نوع سرطان در زنان و شایع ترین علت مرگ در زنان ۳۵ تا ۵۵ ساله است. احتمال ابتلا به این بیماری در هر زن در طول زندگی ۱/۱۲ است و حتی شواهدی وجود دارد که میزان وقوع و مرگ و میر در اثر ابتلا به سرطان پستان در تمام نیمکره ی غربی در حال افزایش است و به علت این حقایق ناگوار، پرداختن به درمان این بیماری بسیار پر اهمیت است (۱-۳).

با وجود تمام پیشرفت های پزشکی، و از آن جا که سرطان پستان واقعا مجموعه ای ناهمگن از بیماری هاست که به نحوی پیش بینی ناپذیر و با تنوع بالینی شدیدی عمل می کند در نتیجه، جراحی همچنان درمان اصلی سرطان پستان است. در مواردی که ضایعه سرطانی محدود به پستان و غدد لنفاوی ناحیه ای است، اقدام جراحی به امید درمان قطعی سرطان انجام می پذیرد. یکی از روش های جراحی، ماستکتومی رادیکال تعدیل یافته است که در این روش توسط یک برش جراحی مایل، نسج کامل پستان به همراه غدد لنفاوی آگریلا به طور پیوسته و یکجا برداشته می شود. نیپل<sup>۱</sup>، آرئول و پوست اطراف آن به صورت یک قطعه بیضی شکل کشیده به همراه نسج پستان خارج می گردد (۴، ۵). از جمله عوارض و تبعات ثانویه روش های درمانی، کاهش دامنه حرکتی اندام فوقانی، درد، ادم لنفاوی ثانویه بازو در طرف مبتلا، تشکیل سروما و هماتوم، نکروز فلاپ پوستی، اختلال در پنداشت از خود و احساس غم و اندوه است (۵-۸).

یکی از دلایل اصلی کاهش دامنه حرکتی متعاقب عمل جراحی رادیکال ماستکتومی عدم تحرک کافی است که این فقر حرکتی موجب کاهش و ضعف عملکرد و قدرت عضلات اندام فوقانی می گردد و در نتیجه کاهش ثبات عضلات در کمر بند شانه ای در فرد بیمار رخ می دهد که موجب ضعف بیشتر عضلات گشته و از آن جا که غدد لنفاوی در جراحی دستکاری شده و تعدادی از آنها نیز برداشته شده اند در نتیجه عملکرد لنفاوی نیز کاهش یافته و فرد بیمار دچار ادم گشته که این ادم موجب فیروز عضلانی و کاهش دامنه حرکتی در فرد می شود که لطامات جبران ناپذیری از جمله شانه منجمد<sup>۲</sup> را با خود به همراه دارد. تمامی



شکل ۱- عوارض جراحی سرطان پستان

مثبت یوگا بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پستان اشاره کردند (۱۴). با توجه به این که اثر برنامه‌های بازتوانی بردامنه حرکتی اندام فوقانی در زنان مبتلا به سرطان پستان متناقض است، لذا ضروری به نظر می‌رسد که مشخص شود کدامیک از روشهای تمرینی برای بهبود دامنه حرکتی در سمت ماستکتومی موثرتر است. تحقیق حاضر با هدف تاثیر دو روش تمرینی یوگا و پیلاتس بر دامنه حرکتی اندام فوقانی بیماران مبتلا به سرطان پستان پس از جراحی ماستکتومی اجرا شد.

### روش بررسی

در یک کار آزمایشی نیمه تجربی بالینی از بین بیماران مراجعه کننده به مرکز انستیتو کانسر در طول شش ماه، ۲۸ بیمار که تحت جراحی ماستکتومی قرار گرفته بودند به عنوان آزمودنی انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه یوگا (۱۳ نفر) و پیلاتس (۱۵ نفر) قرار گرفتند. تمامی بیماران زن بودند و برای اولین بار و تنها در یک سمت بدن تحت جراحی رادیکال ماستکتومی قرار گرفته بودند و قبل از جراحی درمان‌های مکمل دیگری دریافت نکرده بودند. یک روز پس از جراحی در صورتی که بیماران تمایل داشتند، رضایت نامه کتبی را امضا نموده و وارد طرح می‌شدند. مشخصات عمومی آزمودنی‌ها به تفکیک گروه در جدول ۱ ارائه شده است.

بوجود آورنده شکل ظاهری بهتر اندام، شکم صاف و کمر باریک، پیشرفت انعطاف، تعادل و قدرت، حجیم کردن فضای ریه و بالا بردن قابلیت تنفس، تقویت سیستم قلبی عروقی، بالا بردن دامنه حرکتی مفاصل و عضلات، از بین بردن درصد احتمالی ایجاد جراحات و آسیب پذیری است. علاوه بر این کسانی که ورزش پیلاتس را انجام می‌دهند خواب بهتر، عصبانیت، استرس و خستگی کمتر خواهند داشت (۱۱). پژوهش‌های کمی اثر تمرینات ورزشی را بر بهبود عوارض جراحی سرطان پستان گزارش کرده‌اند. به عنوان مثال کیز (۲۰۰۸) گزارش کرد که تمرینات پیلاتس متعاقب عمل جراحی سرطان پستان، افزایش چشمگیری در بهبود عملکرد اندام فوقانی سمت مبتلا بیماران را نشان داد، ضمن این که دامنه حرکتی فلکشن، ابداکشن، چرخش داخلی و خارجی شانه به طور قابل توجهی افزایش یافته است (۱۰). در مطالعه‌ی ماتریل<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) نشان داده شده است که انجام یک سری فعالیت‌های کنترل شده موجب بهبود عملکرد شانه و کاهش استرس و افزایش کیفیت زندگی در بیماران می‌شود (۱۱). در مطالعه‌ی دانو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۹) تاثیر یک دوره یوگا بر کیفیت زندگی و کاهش استرس در بیماران تاثیر گذار بود (۱۲) و باناسیکی<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) در تحقیقی که به بررسی تمرینات یوگا پرداخته بود به بهبود عملکرد روحی - روانی و فیزیکی دست یافت (۱۳) و مادل<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۷) به تاثیر

جدول ۱- مشخصات عمومی آزمودنی‌ها. اطلاعات بر اساس میانگین و انحراف استاندارد گزارش شده است.

سن	مقدار p	قد	مقدار p	وزن	مقدار p
یوگا	۳۹/۷۶ ± ۸/۱۵	۱۶۱/۰۶ ± ۱۵/۱۲	۰/۶۴	۶۵/۸۱ ± ۲۱/۸۵	۰/۷۲
پیلاتس	۴۱/۰۴ ± ۷/۰۹	۱۶۲/۱۳ ± ۱۴/۰۸		۶۶/۳۰ ± ۲۴/۰۲	

روز پس از جراحی و در پایان برنامه تمرینی اندازه‌گیری شد. بیش از ۱۰ درجه اختلاف میان دامنه‌ی حرکتی دست سالم و مبتلا به عنوان محدودیت در دامنه‌ی حرکتی دست مبتلا تعریف شد (۱۷).

با استفاده از گونیامتر ۱۸۰ درجه ای، که در پژوهش‌های متعدد روایی و پایایی آن مورد تایید قرار گرفته است (۱۵، ۱۶) و با دقت یک درجه، دامنه حرکتی اندام فوقانی بیماران در وضعیت نشسته

1- Keays

2- Mutrile

3- Danhauer

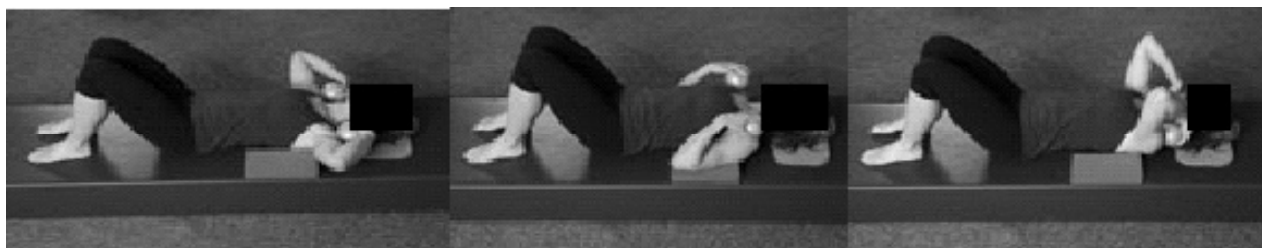
4- Banasik

5- Model



اندازه‌گیری دامنه حرکتی اندام فوقانی شامل مفصل شانه، آرنج و مچ بود که در مفصل شانه فلکشن، اکستنشن، چرخش داخلی و خارجی و در مفصل آرنج فلکشن و اکستنشن آرنج و در مفصل مچ دست فلکشن، اکستنشن، انحراف به سمت زند اعلا و زند اسفل ارزیابی شدند. به منظور ارزیابی فلکشن و اکستنشن شانه، محور گونیامتر روی سر استخوان بازو، بازوی ثابت در امتداد خط زیر بغل و بازوی متحرک در امتداد خط طولی میانی خارجی بازو قرار داده شد و تنه فرد نباید به طرف مقابل خم می‌شد. برای اندازه‌گیری دامنه چرخش داخلی و خارجی شانه، محور گونیامتر روی زائده اولکرونون، بازوی ثابت عمود بر زمین و بازوی متحرک در امتداد خط میانی خارجی ساعد قرار داده شد و در طی اندازه‌گیری قفسه سینه نباید از صندلی جدا می‌شد و ستون فقرات پشتی نیز نباید خم می‌شد. برای ارزیابی فلکشن و اکستنشن آرنج فرد کاملاً به صندلی تکیه داده و بازو حرکت نمی‌کرد و محور گونیامتر روی اپی کندیل خارجی، بازو ثابت در امتداد زائده آخرومی

و بازو متحرک در امتداد زائده نیزه‌ای زند زیرین قرار داده شد. در حرکت فلکشن و اکستنشن مچ دست ابتدا فرد باید دستش را بر یک سطح قرار می‌داد و محور گونیامتر روی بخش داخلی مچ، بازوی ثابت در امتداد زندزیرین و بازوی متحرک در امتداد استخوان پنجم کف دست گذاشته شد و در حرکات انحراف به سمت زند اعلا و اسفل<sup>۱</sup> محور گونیامتر در وسط دو زائده نیزه‌ای مچ، بازوی ثابت در میانه ساعد و بازوی متحرک در امتداد استخوان سوم کف دست قرار گرفت. تمرینات یوگا، شامل پنج نوع از حرکات آسانا یوگا بود که همراه با تنفس عمیق و کنترل حرکت، انجام می‌پذیرفت که با استفاده از نظر اساتید و منابع معتبر انتخاب شدند و بیماران ابتدا شواسانا را اجرا می‌نمودند و تمرینات از ۱۵ دقیقه شروع شد تا در پایان روز پانزدهم به ۴۵ دقیقه رسید و تمرینات پیلاتس شامل پنج حرکت روی تشک یا مت پیلاتس بود که مانند تمرینات یوگا با استفاده از اساتید و منابع معتبر انتخاب شدند (شکل ۲ و ۳).



شکل ۲- تمرینات روی مت پیلاتس



شکل ۳- نمونه‌ای از تمرینات یوگا

تمام اطلاعات بر اساس میانگین و انحراف استاندارد ارائه شده است. طبیعی بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون اسمیرنوف-کولموگروف بررسی شد. برای تعیین تفاوت در پیش و پس آزمون هر گروه از آزمون تی همبسته استفاده شد و جهت مقایسه بین گروه‌ها ابتدا اختلاف بین پیش آزمون و پس آزمون<sup>۲</sup> محاسبه و آن گاه تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد. سطح معناداری برای تمام محاسبات ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. تمام محاسبات آماری با استفاده از نرم افزاراس پی اس اس نسخه ۱۹ انجام شد.

تمام اطلاعات بر اساس میانگین و انحراف استاندارد ارائه شده است. طبیعی بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون اسمیرنوف-کولموگروف بررسی شد. برای تعیین تفاوت در پیش و پس آزمون هر گروه از آزمون تی همبسته استفاده شد و جهت مقایسه بین



یافته‌ها

میزان فلکشن، اکستنشن و چرخش داخلی و خارجی شانه، فلکشن و اکستنشن آرنج، فلکشن و اکستنشن و انحراف به سمت زند اعلا و زند اسفل مچ پس از تمرینات یوگا و پیلاتس افزایش معنی دار یافت. بین دو روش تمرینی اختلاف معنی دار وجود نداشت ( $p=0/09$ ).

جدول ۲- دامنه حرکتی اندام فوقانی آزمودنی‌ها. اطلاعات بر اساس میانگین و انحراف استاندارد گزارش شده است.

حرکت	مراحل	یوگا		پیلاتس	
		مقدار p	میانگین	مقدار p	میانگین
فلکشن شانه	پیش آزمون	0/00	109/01 ± 4/81	0/00	97/75 ± 5/00
	پس آزمون	0/00	161/38 ± 2/61	0/00	155/00 ± 2/1
اکستنشن شانه	پیش آزمون	0/00	109/01 ± 4/81	0/00	97/75 ± 5/00
	پس آزمون	0/00	161/38 ± 2/61	0/00	155/00 ± 2/1
چرخش داخلی شانه	پیش آزمون	0/00	62/66 ± 2/95	0/02	67/92 ± 2/53
	پس آزمون	0/00	77/48 ± 2/48	0/00	80/72 ± 2/00
چرخش خارجی شانه	پیش آزمون	0/00	48/26 ± 5/28	0/00	37/40 ± 5/37
	پس آزمون	0/00	64/88 ± 3/79	0/00	60/5 ± 5/6
فلکشن آرنج	پیش آزمون	0/009	112/47 ± 5/98	0/001	117/73 ± 2/67
	پس آزمون	0/009	125/00 ± 1/26	0/001	131/53 ± 1/43
اکستنشن آرنج	پیش آزمون	0/009	112/47 ± 5/98	0/001	117/73 ± 2/67
	پس آزمون	0/009	125/00 ± 1/26	0/001	131/53 ± 1/43
فلکشن مچ	پیش آزمون	0/006	57/38 ± 3/19	0/007	59/33 ± 2/28
	پس آزمون	0/006	69/47 ± 2/29	0/007	75/31 ± 2/21
اکستنشن مچ	پیش آزمون	0/001	57/37 ± 3/19	0/007	53/13 ± 4/47
	پس آزمون	0/001	69/47 ± 5/73	0/007	63/96 ± 4/24
انحراف به سمت زند اسفل	پیش آزمون	0/00	34/00 ± 2/28	0/002	13/66 ± 1/97
	پس آزمون	0/00	43/88 ± 1/44	0/002	27/86 ± 1/25
انحراف به سمت زند اعلا	پیش آزمون	0/00	18/84 ± 2/59	0/04	27/00 ± 3/26
	پس آزمون	0/00	27/63 ± 1/86	0/04	43/02 ± 1/79

بحث

سمت جراحی دچار فقر حرکتی گشته و از طرفی جاذبه بر آن تاثیر گذاشته و موجب می‌شود که تخلیه لنفاوی کاهش یابد و به مرور فرد دچار ادم و ضعف عضلانی گشته که تمامی این عوارض بر کیفیت زندگی بیمار تاثیر گذار می‌باشد، بنابراین درمان عوارض جراحی ضروری است و نتایج تحقیق حاضر با تحقیقاتی که در این زمینه انجام گرفته همخوانی داشت و نشان داد که تمرینات

هدف از انجام تحقیق حاضر تاثیر دو روش تمرینی یوگا و پیلاتس بر دامنه حرکتی اندام فوقانی در زنان مبتلا به سرطان پستان پس از جراحی ماستکتومی بود، چرا که یکی از عوارض جراحی سرطان پستان کاهش دامنه حرکتی اندام فوقانی به علت دستکاری غدد لنفاوی زیر بغل، درد و اضطراب است که موجب می‌شود فرد در



و در نتیجه از ادم جلوگیری نموده و بدین ترتیب سنگینی اندام فوقانی کاهش می‌یابد و از این طریق احتمالاً در افزایش دامنه حرکتی اندام فوقانی بیشتر تاثیر گذاشته‌اند.

### نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق نشان داد که تمرین یوگا و پیلاتس در کاهش عوارض جانبی جراحی ماستکتومی از جمله دامنه حرکتی اندام فوقانی و ادم موثر بوده و موجب بهبود عوارض جراحی گشته به گونه‌ای که افزایش دامنه حرکتی اندام فوقانی و کاهش ادم را بعد از تمرینات یوگا و پیلاتس شاهد بودیم و این تمرینات بیمار را برای مراحل بعدی درمان (شیمی درمانی و رادیوتراپی) آماده ساخته و در نتیجه بر کیفیت زندگی بیمار نیز تاثیر گذار بوده و بنابر این پیشنهاد می‌شود از این تمرین به منظور بازتوانی بیماران در مراکز انستیتو کانسر استفاده گردد.

### تشکر و قدردانی

با سپاس از تمامی کارمندان انستیتو کانسر و بخش فیزیوتراپی و بیمارانی که در این پژوهش شرکت نمودند. این مقاله مستخرج از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد اینجانب مریم قربانی می‌باشد که از حمایت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی برخوردار بوده است.

یوگا و پیلاتس بر افزایش دامنه حرکتی اندام فوقانی تاثیر مثبت داشته است. تمرینات یوگا و پیلاتس در پی افزایش آرامش کامل درونی در فرد می‌باشند و زمانی که این آرامش ایجاد گردد و احتمالاً از طریق هماهنگی جسمی-ذهنی بر دامنه حرکتی اندام فوقانی اثر داشته است و از طرفی این تمرینات موجب کاهش ادم و درد می‌شوند و از طریق ایجاد حرکت و کاهش درد و ادم بر دامنه حرکتی اندام فوقانی موثر بوده است و هم چنین ورزش یوگا و پیلاتس باعث بهبود سلامت روحی و روانی بیماران می‌شود و چون این زنان از استرس‌های بالایی برخوردارند، می‌توانند با انجام حرکات ورزش یوگا و پیلاتس آرامش روحی خود را بازیابند، چرا که این ورزش برای تقویت قوای ذهنی و تمرکز آنان بسیار کارایی دارد و بنابراین به آرام سازی فرد نیز کمک زیادی می‌کند. استرس‌ها و فشارهای روحی و روانی که افراد مبتلا به سرطان پستان را درگیر خود می‌سازد و نیز باعث رنجش و آزار آنها می‌شود با این روش کاهش خواهد یافت و همچنین در رفتار و خلق و خوی آنها اثر مثبت می‌گذارد و از این طریق فقر حرکتی بیماران کاهش می‌یابد و در کاهش عوارض جراحی تاثیر گذار است. همچنین ورزش یوگا موجب افزایش توان بیماران گشته و در نتیجه خستگی و درد در آنان کاهش یافته و از این طریق بر افزایش قدرت عضلانی تاثیر گذاشته و موجب افزایش دامنه حرکتی اندام فوقانی گشته. همچنین این ورزش‌ها باعث افزایش پانزده برابری تخلیه لنف نسبت به حالت عادی گشته

### منابع:

- 1-Clark B, Sitzia J, Harlow W. In Cidence and Risk of arm Oedema following Treatment for Breast Cancer: a three year follow-up Study. *QJ Med.* 2005; 98: 343-348.
- 2-Petrek J, Senie R, Peters M, Rosen P. Lymph edema in a cohort of Breast Carcinoma Survivors 20 years after Diagnosis. *BMC Cancer.* 2005; 67: 246-254.
- 3-Giti MS, Rhimian AL, Gradmand HL. [Sick's breast (Persian)]. *Edit* 1. 1381; Rezvan Parto. Pp: 24-54.
- 4-Kilbreth SH, Refshauge K. Resistance and Stretching Shoulder Exercise Early Following Auxiliary Surgery for Breast Cancer. *Rehabilitation Oncology.* 2006; 24(2): 9-14.
- 5-Schachter H. Many Quality Measurement but few Quality Measures Assessing the Quality of Breast Cancer Care. *BMC Cancer.* 2006; 6(291): 1- 11.
- 6-www.staying a breast .com
- 7-Semb, C. Pathologic-anatomical and clinical investigations of fibroadenosis cystic mammae and its relation to other pathological conditions in mammae. *Rehabilitation Oncology.* 2003; 5(311): 14-26.
- 8-Rao MR, Raghuram N, Nagendra HR. Anxiolytic effects of a yoga program in early breast patienats undergoing conventional treatment: *Arandomized controlled trial. Complement Ther Med.* 2009;17(1):1-8
- 9-Benelli L. A mew periareolar mammoplasty the (round block) technique. *Aesth Plast Surg.* 2003; 14: 93.
- 10-keays S Kim, Susan R Harris, Joseph M Lucy Shyx, Donna L MacIntyre. Effect of Pilates Exercise on Shoulder Range of motion, Mood and upper Extremity function in women living with Breast cancer: A pilot study. *BMC.* 2008; 6:87-93.
- 11-Muttrile N, Campbell A, Whyte F, Emslie C, Lee L, Kearney N, Walker A, et al. Benefits of supervised group exercise programmer for women being treated for early stage breast cancer: pragmatic controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007; 81(2): 215-201.
- 12-Danhauer C Suzanne, Mihalko L Shannon, Gregory B Russell, Cassie R Campbell. Restorative yoga for women with breast cancer: finding from randomized pilot study. *Physical Therapy.* 2009; 70: 93-104.
- 13-Banasik J, Haberman M. The effect of iyengar yoga practice psychosocial function and salivary cortisol secretion breast cancer survivors. *CRJ.* 2008; 21: 77-81.
- 14-Model A, Shah C, Harris M, Patel RS, Hall BC, Sparano AJ. Randomized controlled trail of yoga among a multiethnic sample of breast cancer patients: Effect on quality of life. *JAPT.* 2007; 2(213): 113-125.
- 15-MacDermid JC, Chesworth BM, Patterson S, Roth JH. Intratester and intertester reliability of goniometric measurement of passive lateral shoulder rotation. *J Hand Ther.* 1999; 12: 187-192.
- 16-Bovens AM, Van Baak MA, Vrencken JC, Wijnen JA, Verstappen FT. Variability and reliability of joint measurements. *J Hand Ther.* 1998; 13: 97-112.
- 17-Rietman M. Efficacy of comprehensive group rehabilitation for women with early breast cancer. *Nurs Health Sci.* 2006; 8: 140 – 146.

# Effect two methods of training Pilates and yoga on range of motion upper extremity in women with breast cancer after breast cancer surgery

Ghorbani M. (MSc)<sup>1</sup>, Sokhangouei Y. (PhD)<sup>2</sup>, Sadeghi H. (PhD)<sup>3</sup>

Receive date: 11/11/2012

Accept date: 13/3/2013

1-M Sc in Biomechanics, Tehran  
Central Branch, Azad University,  
Tehran, Iran.

2-PhD in Physiotherapy, Assistant  
professor, Physical Therapy  
Department, University of Social  
Welfare and Rehabilitation Sciences,  
Tehran, Iran.

3-PhD in Rehabilitation and sport  
Biomechanics, professor, Kharazmi  
University, Tehran, Iran.

\*Correspondent Author Address:

\*Tel: +98 21 22180039 09122252188

\*E-mail: yayah0102@yahoo.com

## Abstract

**Objective:** Motor-sensory disorder and lymphatic edema in the upper extremity are rather common problems after mastectomy. The effect of rehabilitation programs on these problems is inconsistent. Therefore, current study was conducted to determine the effect two methods of Pilates and Yoga exercises on range of motion upper extremity in women after mastectomy.

**Materials & Methods:** A quasi-experimental trial, 28 women with breast cancer and mastectomy were randomly assigned into the two Yoga and Pilates groups. The Yoga group underwent 15 sessions of Asana Yoga (and its five main exercises) and the Pilates group did their 15 session of exercises. Range of motion was measured before and after the activity.

**Results:** flexion, extension, internal and external rotation of the shoulder, elbow flexion and extension, flexion, extension, radial and ulna deviation wrist after Yoga and Pilates increase significantly and the difference between groups was not significant.

**Conclusion:** This study showed that Yoga and Pilates exercises were effective in reducing the complications of mastectomy, it is suggested that these exercises can be used as an effective methods of post- surgery rehabilitation.

**Keywords:** Mastectomy, Yoga exercise, Pilates exercise