

# اثر تکنیک های فیزیوتراپی ضد احتقانی بر حجم لنف ادم ثانویه اندام فوقانی پس از جراحی های سرطان پستان در بیماران مراجعه کننده به بخش فیزیوتراپی انستیتو کانسر بیمارستان امام خمینی

دکتر حسین باقری<sup>۱</sup>، دکتر محمدرضا هادیان<sup>۱</sup>، شیوا موسوی<sup>۲</sup>، فرناز رضوی<sup>۳</sup>، دکتر شهره جلالی<sup>۴</sup>، سپیده نفیسی<sup>۵</sup>

۱-استاد گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
۲- مربی گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
۳- کارشناس ارشد فیزیوتراپی، بخش فیزیوتراپی انستیتو کانسر بیمارستان امام خمینی  
۴-استادیار گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
۵- کارشناس ارشد فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

## چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از عوارض درمان سرطان پستان لنف ادم اندام فوقانی همان سمت است. لنف ادم ثانویه یک بیماری مزمن بوده که منجر به کاهش عملکرد عضو و از بین رفتن زیبایی می شود. هدف این مطالعه بررسی تأثیر تکنیک های فیزیوتراپی ضد احتقانی بر کاهش حجم لنف ادم بیماران مبتلا به لنف ادم ثانویه اندام فوقانی ناشی از درمان های سرطان پستان می باشد.

**روش بررسی:** ۳۰ نفر بیمار زن مبتلا به لنف ادم ثانویه اندام فوقانی با دامنه سنی ۷۰-۲۹ سال با معرفی متخصصین جراح عمومی و سرطان براساس معیارهای ورود و خروج در مطالعه حاضر شرکت نمودند و تحت درمان تکنیک های فیزیوتراپی ضد احتقانی قرار گرفتند. این تکنیک ها شامل تخلیه دستی لنف، بانداژ، تمرین درمانی و مراقبت های پوستی و ناخن بود. بیماران به مدت ۴ هفته و ۵ روز در هفته و ۱ نوبت در روز تحت درمان قرار گرفتند. حجم و محیط اندام درگیر قبل و بعد از درمان ارزیابی شد.

**یافته ها:** به دنبال ۴ هفته درمان با استفاده از روش فیزیوتراپی ضد احتقانی فاکتورهای حجم و محیط اندام درگیر در تمام نقاط ارزیابی شده بعد از درمان کاهش معنادار از لحاظ آماری در مقایسه با قبل از درمان نشان دادند.

**نتیجه گیری:** نتایج مطالعه نشان داد که استفاده از فیزیوتراپی ضد احتقانی می تواند حجم لنف ادم اندام فوقانی را کاهش دهد

**کلید واژه ها:** لنف ادم، اندام فوقانی، فیزیوتراپی ضد احتقانی، حجم لنف ادم

(ارسال مقاله ۱۳۹۰/۳/۲۳، پذیرش مقاله ۱۳۹۱/۳/۳)

**نویسنده مسئول:** تهران، خیابان انقلاب، پیچ شمیران، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه فیزیوتراپی

**Email:** hbagheri@tums.ac.ir

## مقدمه

یکی از مشکلات درمان سرطان پستان لنف ادم اندام فوقانی همان سمت است. لنف ادم تشکیل مایع حاوی پروتئین می باشد که در اثر کاهش ظرفیت سیستم لنفاوی در زیر پوست تجمع پیدا می کند و منجر به تورم و کاهش عملکرد آن عضو می شود (۱).

لنف ادم ثانویه، یک بیماری مزمن و ناتوان کننده است که منجر به کاهش عملکرد عضو، ناراحتی و از بین رفتن زیبایی می شود. بالاترین شیوع این بیماری به دنبال جراحی های سرطان پستان به ویژه در میان آنهایی که تحت درمان رادیوتراپی قرار گرفته اند دیده می شود (۲ و ۳).

این بیماری در حال حاضر ۳۰٪ زنانی را که تحت درمان سرطان پستان قرار گرفته اند درگیر کرده است (۴). بنا بر گزارش مرکز تحقیقات انستیتو کانسر بیمارستان امام خمینی از هر صد هزار نفر ۲۴/۶٪ زنان در ایران به سرطان پستان مبتلا می شوند. (۵) متأسفانه این رقم در کشور ما از سال ۱۳۷۵ تا به کنون ۱۰٪ رشد داشته است. از آن جایی که سن ابتلا به سرطان پستان در کشور ما به طور متوسط ۱۰ سال کمتر از سایر کشورها می باشد افراد در سنین پایین تری دچار عوارض متعدد می گردند. لنف ادم به ۲ نوع اولیه و ثانویه تقسیم می شود نوع اولیه در اثر یک ضایعه مادرزادی یا ژنتیکی ایجاد می شود نوع

شدند. این مطالعه زیر نظر یک کمیته اخلاقی انجام شد و همه بیماران قبل از درمان فرم رضایت نامه شخصی را امضا کردند.

معیار ورود به این مطالعه داشتن لنف ادم ثانویه درجه ۲، نداشتن بیماری قلبی شدید، عدم فلج شل در بازو و نداشتن لنف ادم بدخیم و معیارهای خروج نیز شامل بازگشت مجدد سرطان، ایجاد عفونت در بازو و قرمزی و خارش شدید پوست در اثر بانداژ می‌بود.

این تحقیق یک مطالعه شبه تجربی از نوع مداخله‌ای قبل و بعد است. همه بیماران تحت درمان با تکنیک‌های فیزیوتراپی ضد احتقانی قرار گرفتند که ترکیبی از تخلیه دستی لنف بر طبق تکنیک‌های Foldi، بانداژ چند لایه، ورزش و مراقبت‌های پوستی و ناخن بود.

تکنیک‌های Foldi شامل ۴ نوع ماساژ میباشد که عبارتند از: ماساژ چرخشی، ماساژ دایره ثابت، تکنیک پمپ و تکنیک اسکوپ.

این تکنیک‌های ماساژ میتواند به شکل اصلاح شده یا ترکیبی مورد استفاده قرار بگیرد.

ماساژ از قاعده گردن شروع می‌شد و سپس به سمت تنه و اندام فوقانی پیش می‌رفت. جهت ماساژ اندام همیشه از پروگزیمال اندام به سمت زیر بغل بود و سپس بر روی ساعد و دست به سمت بالا انجام می‌شد. این ماساژها در هر جلسه به مدت ۳۰ دقیقه انجام میشد. به بیماران نیز آموزش داده می‌شد که هر شب، این ماساژ را انجام دهند تمرین‌ها نیز با هدف بهبود عملکرد پمپ عضلانی انجام می‌شد بانداژ چند لایه نیز به شکل ۸ از دیستال به پروگزیمال اندام بسته می‌شد به این صورت که بیشترین فشار در ناحیه دیستال اندام بود و هر چه به سمت پروگزیمال اندام می‌رفتیم از میزان فشار باند کاسته می‌شد. ورزش و حرکت در تکنیک‌های CDP نقش مهمی را بازی می‌کند و باید بخشی از رویکرد سیستماتیک توانبخشی برای همه بیمارانی با لنف ادم ثانویه باشد. ورزش‌های مخصوص لنف ادم که منجر به افزایش پمپ عضلانی در بیماران می‌باشد به آنها آموزش داده می‌شد و خواسته می‌شد که این تمرینات را در منزل همراه با بانداژ تا مرز خستگی انجام دهند. این تمرینات عمدتاً شامل باز و بسته کردن انگشتان، فلکشن، اکستنشن و روتیشن مفصل مچ، سوپینیشن و پرونیشن ساعد، فلکشن و اکستنشن مفصل آرنج، فلکشن دو طرفه مفصل شانه همراه با تنفس بود. توصیه‌های لازم برای مراقبت‌های پوستی از قبیل جلوگیری از بریدگی و سوختگی اندام درگیر صورت می‌گرفت. درمان به مدت

ثانویه که شیوع بیشتری نیز دارد در نتیجه جراحی، رادیوتراپی، عفونت، ضربه، انسداد توموری و غیره ایجاد می‌شود (۷).

به دلیل پیشرفت در درمان‌های جراحی و شیمی درمانی و افزایش تعداد بازماندگان این بیماری، عارضه لنف ادم نیز افزایش یافته است و این مسئله منجر به از دست رفتن توانایی‌های اجتماعی بیمار می‌شود (۶).

علائم فیزیکی در این افراد شامل: درد، تورم، ضعف، سفتی اندام و از دست دادن حرکت شانه می‌باشد. به علاوه اینکه تغییرات در اندازه بازو، پوشیدن برخی لباس‌ها را برای فرد مشکل می‌کند (۸).

این عوارض منجر به از کار افتادگی شده و فرد موقعیت‌های شغلی خود را از دست می‌دهد و این مسئله به نوبه خود هزینه‌های سرسام آوری را به جامعه و خانواده شخص تحمیل می‌کند.

از این رو تعدادی از متخصصین پزشکی همواره در جستجوی راه‌های درمانی غیر تهاجمی برای کاهش تورم اندام و مشکلات همراه آن هستند. البته درمان قطعی برای این مشکل وجود ندارد و هدف از درمان کاهش تورم و بازگرداندن عملکرد عضو و کاهش ناراحتی اندام است (۹). درمان لنف ادم در هر صورت مشکل بوده و در بهترین حالت پرهزینه و زمان‌بر می‌باشد.

میانگین حجم لنف ادم و محیط اندام بعد از درمان به طور معنی داری کمتر از میانگین حجم لنف ادم قبل از درمان می‌شود. فیزیوتراپی ضد احتقانی (Complex Decongestive Physiotherapy: CDP) برای درمان لنف ادم است. این برنامه دارای دو فاز درمان و نگهدارنده می‌باشد. فاز درمان شامل ۴ نوع مداخله می‌باشد که عبارتند از: تخلیه دستی لنف (Manual Lymph Drainage: MLD)، بانداژ چند لایه، تمرین درمانی و مراقبت‌های پوستی و ناخن.

فاز نگهدارنده نیز شامل آموزش‌هایی است که به فرد داده می‌شود همین طور استفاده از یک آستین الاستیک، که از بازگشت مجدد لنف ادم جلوگیری می‌کند (۱۰ و ۱۱).

## روش بررسی

در این مطالعه ۳۰ بیمار زن که مبتلا به لنف ادم ثانویه اندام فوقانی بودند شرکت نمودند این بیماران از بین بیماران بخش فیزیوتراپی انسبتوکانسر بیمارستان امام خمینی انتخاب

برای سمت سالم تکرار شد بدین ترتیب حجم هر دو بازو اندازه-گیری شد و تفاوت بین آب جاری شده در هر دو بازو محاسبه شد بدین نحو حجم لنف ادم درگیر به دست آمد. پس از ثبت داده ها، به منظور انجام آزمون های آماری و تجزیه و تحلیل داده ها و بررسی تاثیر فیزیوتراپی ضد احتقانی بر محیط اندام درگیر و حجم لنف ادم بیماران از آزمون  $t$  زوجی با سطح معناداری  $0/05$  استفاده گردید.

### یافته ها

میانگین سنی بیماران در این مطالعه  $53/13$  سال و انحراف معیار  $10/58$  بود. جدول ۱ بهبود معنادار آماری را برای فاکتورهای محیط اندام درگیر و حجم لنف ادم بیماران در دوره های درمانی قبل و بعد از درمان نشان می دهد. نتایج آزمون  $t$  زوجی بهبود معنادار از لحاظ آماری را برای فاکتورهای محیط اندام درگیر در ۹ نقطه ارزیابی شده و حجم لنف ادم بیماران به دنبال اعمال تکنیک های CDP نشان می دهد.

۴ هفته و ۵ روز در هفته انجام می شد و در جلسه آخر درمان یک آستین الاستیک به منظور حفظ کاهش حجم به دست آمده تجویز می شد.

### ارزیابی ادم بازو:

اندازه گیری محیطی:

محیط اندام با استفاده از متر نواری در نواحی از پیش تعیین شده ارزیابی شد. این نواحی شامل مفصل متاکارپوفالانژیال، اولین وب، مفصل مچ،  $15$  سانتیمتر زیر آرنج، ناحیه آرنج،  $7/5$  و  $15$  و  $22/5$  سانتیمتر بالای آرنج بود. بیماران در وضعیت نشسته قرار داشتند و آرنج در وضعیت صاف بود. اندازه گیری برای هر دو سمت در یک روز صورت می گرفت.

اندازه گیری حجمی:

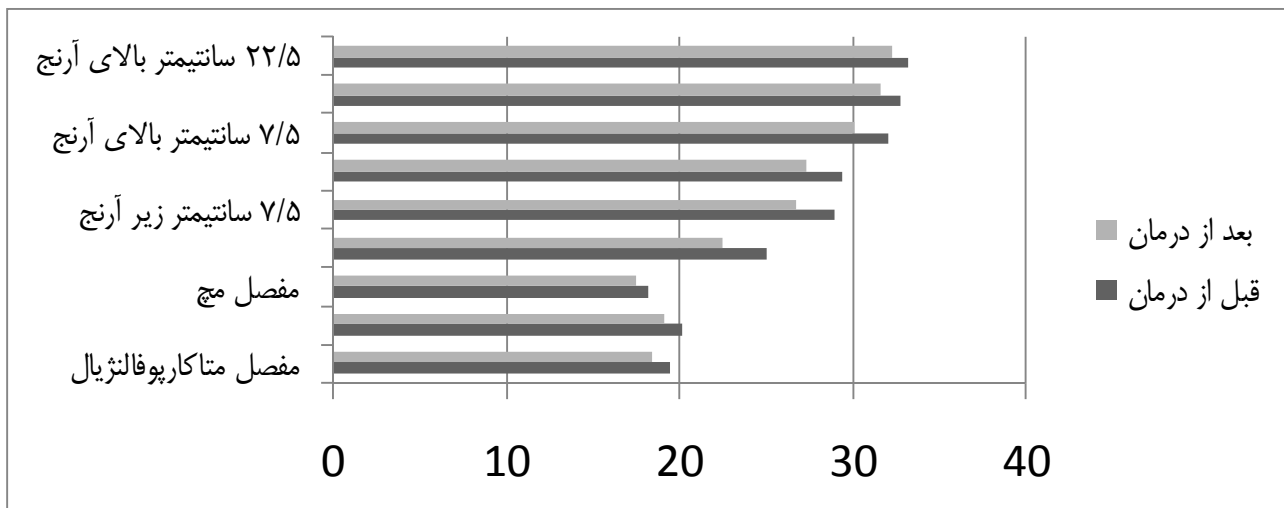
حجم اندام با استفاده از ولومتر از طریق جابه جایی آب اندازه گیری شد. برای این اندازه گیری از بیمار خواسته می شد که عضو خود را به آرامی در ولومتر فرو ببرد تا جایی که میله افقی که در انتها ولومتر قرار گرفته بود بین فضای انگشت دوم و سوم قرار بگیرد. میزان آب جریان یافته اندازه گیری شد. همین کار نیز

جدول ۱- مقایسه میانگین (انحراف معیار) محیط اندام (بر حسب سانتیمتر)، حجم لنف ادم (میلی لیتر) و شدت درد قبل و بعد از درمان ( $n=30$ )

متغیر	قبل از درمان	بعد از درمان	سطح معناداری
مفصل متاکارپوفالانژیال	$1/5 \pm 19/04$	$1/33 \pm 18/37$	$p < 0/001$
ناحیه اولین وب	$1/82 \pm 20/15$	$1/56 \pm 19/08$	$p < 0/001$
مچ	$1/48 \pm 18/1$	$1/25 \pm 17/4$	$p < 0/001$
۱۵ سانتیمتر زیر آرنج	$3/63 \pm 25/01$	$2/19 \pm 22/37$	$p < 0/001$
۷/۵ سانتیمتر زیر آرنج	$2/77 \pm 28/9$	$2/65 \pm 26/65$	$p < 0/001$
مفصل آرنج	$2/96 \pm 36/29$	$1/99 \pm 29/27$	$p < 0/001$
۷/۵ سانتیمتر بالای آرنج	$2/72 \pm 32/05$	$2/61 \pm 30/06$	$p < 0/001$
۱۵ سانتیمتر بالای آرنج	$2/81 \pm 32/77$	$2/76 \pm 31/$	$p < 0/001$
۲۲/۵ سانتیمتر بالای آرنج	$2/67 \pm 33/2$	$2/30 \pm 32/27$	$p < 0/001$
حجم لنف ادم	$359/63 \pm 734$	$250/54 \pm 437$	$p < 0/001$

قبل از درمان تفاوت معنی داری را نشان می دهد. (شکل ۱)

همانطور که در جدول فوق دیده میشود تغییرات حجم لنف ادم و محیط اندام در تمام نقاط ارزیابی شده پس از درمان در مقایسه با



شکل ۱- مقایسه کاهش میانگین محیط اندام در نقاط مختلف محیط اندام بر حسب سانتی متر قبل و پس از درمان

### بحث

دلیل باشد که تخلیه دستی لنف که بر روی تنه و اندام درگیر مورد استفاده قرار می‌گیرد دارای چند ویژگی است:

اول اینکه یک کشش آرام بر روی پوست ایجاد می‌کند که فاسیای لنفاوی را متاثر کرده و کشش دیواره عروق لنفاوی و حرکت لنف را افزایش می‌دهد، دوم اینکه مرحله فشار این تکنیک حرکت رو به جلوی مایع را در جهت مطلوب بهبود می‌بخشد و دیگر اینکه مرحله ریلکسیشن یا بدون فشار این تکنیک که به دنبال مرحله فشار انجام می‌شود منجر به ایجاد مکش در اثر تنش غیر فعال بافت شده و این اجازه را می‌دهد که عروق لنفاوی مجدداً پر شوند.

استفاده از بانداژ پوشش‌های فشاری فیزیکی از اجزاء درمان CDP بوده که در چند دهه اخیر مورد استفاده قرار گرفته است این عامل نیز می‌تواند نقش موثری در کاهش حجم اندام داشته باشد و به کنترل طولانی مدت لنف ادم نیز منجر می‌شود. کاهش موثر حجم نیز به بهبود عملکرد و همینطور کاهش عفونت‌های مکرر عضو مبتلا کمک قابل توجهی می‌کند. در کل، داده‌های حاصل از این مطالعه نشان دادند که به دنبال تکنیک‌های فیزیوتراپی ضد احتقانی تغییرات مثبت و بهبودی در فاکتورهای محیط اندام درگیر و حجم لنف ادم بیماران حاصل می‌شود که از لحاظ کلینیکی دارای اهمیت می‌باشند.

### قدردانی

از دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت تامین هزینه طرح تحقیقاتی و پرسنل محترم بخش فیزیوتراپی انستیتو کانسر بیمارستان امام خمینی تشکر می‌شود.

تکنیک‌های فیزیوتراپی ضد احتقانی تاثیرات سودمندی بر کاهش حجم لنف ادم و جلوگیری از عفونت اندام مبتلا دارد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تکنیک‌های فیزیوتراپی ضد احتقانی شامل تخلیه دستی لنف، بانداژ چند لایه، ورزش و مراقبت‌های پوستی و ناخن موجب بهبود معنادار فاکتورهای محیط اندام درگیر و حجم لنف ادم بیماران می‌شود. بسیاری از تحقیقات انجام شده در این زمینه از روش‌های اندازه‌گیری محیطی و حجمی با هدف ارزیابی ادم استفاده کرده‌اند اندازه‌گیری حجمی با جابه جایی آب به عنوان یک روش استاندارد طلایی برای تخمین حجم‌هایی با شکل نامشخص بسیار مناسب می‌باشد. در این مطالعه از هر دو روش ارزیابی استفاده شده است. (۱۲)

در مطالعه Karadibak و همکاران در سال ۲۰۰۵ (۱۳) میانگین حجم لنف ادم افرادی که لنف ادم متوسط داشتند ۶۰۰/۲۳ میلی‌لیتر بود که پس از درمان به ۲۹۹/۱۳ میلی‌لیتر کاهش پیدا کرد. از لحاظ آماری نیز تفاوت معناداری در محیط اندام پس از درمان در مقایسه با قبل از درمان دیده شد.

در مطالعه Karadibak و همکاران در سال ۲۰۰۸ پس از اعمال تکنیک‌های CDP میانگین حجم لنف ادم از ۹۲۷ میلی‌لیتر به ۵۱۰ میلی‌لیتر کاهش پیدا کرد. (۱۴)

براساس بسیاری از تحقیقات تکنیک‌های CDP یک درمان بسیار مؤثر برای کاهش لنف ادم اولیه و ثانویه می‌باشد. این مطالعه نیز نشان داد که CDP می‌تواند به شکل مؤثری منجر به کاهش حجم لنف ادم در بیماران شود و این کاهش حجم که در نتیجه استفاده از تکنیک‌های CDP که خود شامل عناصری همچون MLD و بانداژ چند لایه است می‌تواند به این

## REFERENCES

1. Preston NJ, Seers K, Mortimer PS. Physical therapies for reducing and controlling of lymphoedema of the limbs (Protocol for a Cochrane Review). 2004;3:2.
2. Brennan MJ, Weitz J. Lymphedema 30 years after radical mastectomy. *AM J Phys Med Rehabil.*1992; 71: 12-14.
3. Zuther J. Lymphedema management .The comprehensive guide for practitioners. New York: Thieme 2005:46.
4. Williams A, Franks PJ, Moffat CJ. Lymphoedema: Estimating the size of the problem. *Pall Med.*2005;19(4):300-313.
5. Gozarieshe keshvarie sabte mavarede saratani (1385) markaze modiriate bimariha, moavenate gheire vagire edare saratan. *Vezarate behdasht va darmane keshvar.* Donyaye noor, Tehran. 1389.39,49
6. Hinrichs CS, Gibbs JF, Driscoll D, Kepner J, Wilkinson NW, Fassl KA, et al. The effectiveness of complete decongestive physiotherapy for the treatment of lymphoedema following groin dissection for melanoma. *Journal of Surgical Oncology* 2004; 85(4), 187-192.
7. Zuther E. Pathology In: Von Rohr M, ed. *Lymphedema management: The Comprehensive Guide for Practitioners.* New York : Thieme Medical Publishers, Inc; 2005:45-99.
8. Passik SD and McDonald MV. Psychological aspects of upper extremity lymphoedema in women treated for breast carcinoma. *Cancer (12 SUPPL American)* 1998;83:2817-2820.
9. Badger C, Preston N, Seers K, Mortimer P. Physical therapies for reducing and controlling lymphedema of the limbs. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004; 18;(4):CD003141
10. Fodi M. Treatment of lymphedema. *Lymphology* 1994; 27: 1-5.
11. Hinrichs CS, Gibbs JF, Driscoll D, Kepner JL, Wilkinson NW, Edge SB, et al. The effectiveness of complete decongestive physiotherapy for the treatment of lymphedema following groin dissection for melanoma, *J Surg Oncol.*2004; 85: 187-192.
12. Stikeleather SJ, worrell TW. Concurrent validity calculated volume derived from girth measurements and water displacement volume. *Phys Ther.*2003; 83: 134-145.
13. Karadibak D, Yurdalan S, Saydam S, Arican Zr. The comparison of two different physiotherapy methods in treatment of lymphedema after breast surgery. *Breast Cancer Research and Treatment.*2005;93:49-54.
14. Karadibak D, Yavuzsen T, Saydam S. Prospective trial of Intensive decongestive physiotherapy for upper extremity lymphedema. *Journal of Surgical Oncology* 2008; 97: 572-577.

# The effectiveness of Complex Decongestive Physical Therapy on secondary upper extremity lymphedema after breast cancer surgery

Bagheri H<sup>1\*</sup>, Hadian M.R<sup>1</sup>, Mousavi SH<sup>2</sup>, Razavi F<sup>3</sup>, Jalae SH<sup>4</sup>, Nafissi S<sup>5</sup>

1. Professor of Tehran University of Medical Sciences
2. Lecture of school of rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences
3. MSc of Physical Therapy, Cancer Institute, Emam Khomeini Hospital
4. Assistant professor of Tehran University of Medical Sciences
5. MSc of Physical Therapy, Tehran University of Medical Sciences

## Abstract

**Background and Aims:** One important complication of breast cancer treatment is ipsilateral upper extremity lymphedema. Secondary lymphedema is a chronic condition that leads to loss of function and cosmetic problems. The aim of this study was to evaluate the effects of Complex Decongestive Physiotherapy (CDP) on volume of lymphedema in patients with secondary lymphedema after breast cancer treatments.

**Material and Methods:** A total of 30 women with lymphedema after breast cancer treatments and according to inclusion and exclusion criteria were chosen. They were treated with complex decongestive physiotherapy. This protocol involved manual lymphatic drainage (MLD), Compression garments, remedial exercise and skin care. The women were taken 4-week therapy program once per day, 5 days per week. Absolute volume of the lymphedema and circumference of the limb were evaluated before and after treatment.

**Results:** After 4 weeks treatment, lymphedema volume, circumference in all of the evaluated points and severity of the pain are decreased after treatment.

**Conclusion:** In upper extremity lymphedema, the use of complex decongestive physiotherapy (CDP) can decrease edema.

**Keywords:** Upper extremity lymphedema, Complex decongestive physiotherapy, Volume of lymphedema

**\*Corresponding Author:** Dr. Hossein Bagheri, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences (TUMS, IC.TUMS)

Email: hbagheri@tums.ac.ir

*This research was supported by Tehran University of Medical Sciences (TUMS)*