

سرطان یکی از شایع‌ترین، ناتوان‌کننده‌ترین و پرهزینه‌ترین تشخیص‌هایی است که افراد ساکن در سراسر جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. امروزه نزدیک به ۴۰ درصد از افراد در طول عمر خود به سرطان مبتلا می‌شوند. با توجه به پیشرفت‌های زیاد در درمان‌های انکولوژی، میزان کلی بقا (survival) در این بیماران افزایش یافته است. با این حال، این بقا لزوماً بدون بیماری نیست و اغلب افراد با سرطان به عنوان یک بیماری مزمن زندگی می‌کنند. اگرچه بسیاری از افراد مبتلا به سرطان پیشرفته در نهایت دچار عوارض ناشی از پیشرفت بدخیمی خود می‌شوند، اما تشخیص انکولوژیکی ممکن است علت مرگ و میر نباشد. تقریباً همه افرادی که با سرطان به عنوان یک بیماری مزمن زندگی می‌کنند، با گذشت زمان دچار بیماری و ناتوانی عملکردی قابل ملاحظه‌ای می‌شوند. این امر عمدتاً به این دلیل است که آن‌ها تحت ترکیبی از درمان‌های مربوط به سرطان قرار می‌گیرند (به عنوان مثال جراحی، شیمی‌درمانی و یا پرتودرمانی) که اغلب به صورت متوالی یا حتی همزمان، در طول ماه‌ها یا سال‌ها انجام می‌شود. اثر تجمعی سرطان و درمان آن، بار عوارض عملکردی را افزایش می‌دهد. درمان‌های جدیدتر می‌توانند میزان بقا را افزایش داده و در عین حال به ناتوانی بیشتری منجر شوند. بنابراین، نیاز فزاینده‌ای به توانبخشی سرطان وجود دارد. در واقع، توانبخشی سرطان ده‌ها سال است که وجود دارد، اما اخیراً و با توجه به نیاز مبرم به تشخیص و درمان بسیاری از آسیب‌های (impairments) ناشی از سرطان یا درمان‌های آن، رشد زیادی پیدا کرده است. آسیب به شکل‌های مختلف ایجاد می‌شود و ممکن است بر هر سیستم ارگان در بدن تأثیر بگذارد. توانبخشی سرطان نوعی از مراقبت‌های پزشکی است که باید در سراسر مراقبت‌های انکولوژی ادغام شده و توسط متخصصانی ارائه شود که با هدف حفظ یا بازیابی عملکرد، کاهش علائم، افزایش استقلال و بهبود کیفیت زندگی در زمینه تشخیص و درمان اختلالات جسمی، شناختی و عملکردی بیماران دخیل هستند. به طور معمول گابدلاین‌های توانبخشی در سرطان، ارزیابی و ارائه خدمات توانبخشی را بر اساس نوع بیماری توصیه می‌کنند:

## ۱- سرطان پستان

از زمان تشخیص سرطان پستان و در کل زندگی بازماندگان، ممکن است اختلالات اسکلتی عضلانی مختلفی ایجاد شود. برخی از این اختلالات می‌توانند به طور مستقیم با وجود تومور و برخی دیگر با درمان‌های پزشکی و جراحی آن مرتبط باشند. بیماران مبتلا به سرطان پستان، در زمینه ادم لنفاوی، درد، عملکرد شناختی و سلامت جنسی، نیاز به توانبخشی دارند. این بیماران باید از نظر وجود و میزان خستگی،

اختلالات اسکلتی عضلانی، درد و سلامت جنسی مورد ارزیابی قرار بگیرند. در صورت وجود خستگی، لازم است که برای بیمار فعالیت بدنی منظم و رفتار درمانی شناختی، در نظر گرفته شود. اختلالات اسکلتی عضلانی در این بیماران با مداخلات مختلف طب سوزنی، فعالیت بدنی و تمرین درمانی، هدف قرار می‌گیرد. کنترل درد نیز با استفاده از داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی، طب سوزنی و فعالیت بدنی انجام می‌شود. برای بیماران مبتلا به خشکی واژن از روان‌کننده‌ها و مرطوب‌کننده‌های غیرهورمونی مبتنی بر آب استفاده می‌گردد. به منظور بهبود سلامت عمومی، لازم است که این بیماران از عدم تحرک اجتناب کنند و در اولین فرصت پس از تشخیص بیماری به فعالیت‌های عادی روزانه خود بازگردند؛ به علاوه در یک برنامه فعالیت بدنی منظم شامل فعالیت هوازی و مقاومتی (بر اساس گایدلاین ارائه شده در فصل سوم) درگیر شوند. در زنانی که تحت درمان با شیمی‌درمانی و هورمون‌درمانی هستند، بر انجام تمرینات تقویتی تأکید بیشتری وجود دارد.

اختلالاتی که در سرطان پستان شایع‌تر هستند شامل سندرم درد پس از ماستکتومی، علائم اسکلتی عضلانی ناشی از مهارکننده آروماتاز، ادم لنفاوی و خستگی می‌باشند. سندرم درد پس از ماستکتومی به درد مداوم، معمولاً بیش از ۳ ماه، پس از هرگونه عمل جراحی پستان، اشاره دارد. درد می‌تواند در دیواره قفسه سینه، زیر بغل، بازو یا شانه در سمت آسیب‌دیده، باشد. این سندرم را می‌توان به عنوان مجموعه‌ای از تشخیص‌های مجزا مانند نورالژی عصب بین‌دنده‌ای، درد در محل بخیه، ایجاد بافت طناب‌مانند در اطراف عروق لنفاوی ناحیه آگزایلا (cording) و دیسفانکشن در مفصل شانه در نظر گرفت. نورالژی می‌تواند به دلیل آسیب مستقیم حین عمل جراحی یا به دلیل فشرده شدن با بافت اسکار اطراف ایجاد شود. بیماران اغلب بی‌حسی یا پارستزی را در ناحیه توزیع عصب بین‌دنده‌ای (دیواره جانبی قفسه سینه، زیر بغل، سمت داخلی بازو) گزارش می‌کنند. به نظر می‌رسد cording، که به عنوان سندرم آگزایلا نیز شناخته می‌شود، در اثر اسکروز یا ترومبوز وریدها و یا عروق لنفاوی آگزایلا ایجاد می‌شود. این امر اغلب به کاهش دامنه حرکتی شانه منجر می‌شود. این عارضه معمولاً خود-محدودشونده (self-limiting) است اما ناراحتی و کاهش دامنه حرکتی را می‌توان با تکنیک‌های درمان دستی در فیزیوتراپی، سریع‌تر بهبود بخشید. سندرم روتاتور کاف و کپسولیت چسبنده نیز می‌توانند پس از عمل پستان در این بیماران ایجاد شوند. تصور می‌شود که بروز این اختلالات بیشتر به دلیل تغییر در بیومکانیک ناحیه شانه است که پس از جراحی رخ می‌دهد. درمان سندرم روتاتور کاف و کپسولیت چسبنده معمولاً مشابه با افراد غیرمبتلا به سرطان می‌باشد.

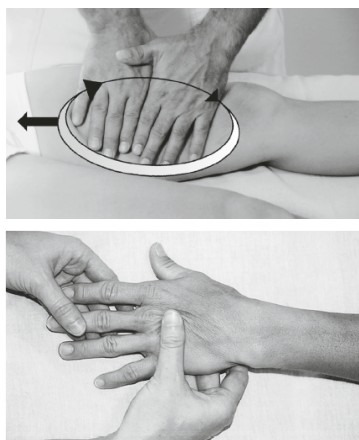
علائم اسکلتی عضلانی ناشی از مهارکننده آروماتاز به طور معمول شامل آرتروز و تاندونوپاتی است. این علائم معمولاً در چند هفته اول پس از شروع مصرف مهارکننده آروماتاز بروز می‌کنند. آرتراژی می‌تواند هر قسمتی از بدن را تحت تأثیر قرار دهد، اما شایع‌ترین مناطقی که بیماران گزارش می‌دهند، دست و مچ دست و بعد از آن، زانو است. اغلب، تنوسینویت دکوئرون، انگشت ماشه‌ای و سندرم تونل کارپ نیز دیده می‌شود. جالب اینجاست که علت بروز سندرم تونل کارپ، تنوسینوویت تاندون‌های این ناحیه در اثر مهارکننده آروماتاز می‌باشد. به دلیل تفاوت در علائم کلینیکی، هیچ استراتژی درمانی برای علائم اسکلتی عضلانی ناشی از مهارکننده آروماتاز پذیرفته نشده است. یک روش پیشنهادی این است که ابتدا مشخص شود آیا بیمار فقط علائم موضعی دارد یا علائم پراکنده تری دارد. اگر علائم بیمار موضعی باشد، پروتکل درمان مشابه با افراد غیر مبتلا به سرطان است. اگر علائم گسترده‌تر باشد، استراتژی تغییر می‌کند. ثابت شده است که ورزش منظم با شدت متوسط شامل تمرینات مقاومتی و فعالیت هوازی باعث کاهش میزان درد می‌شود. انواع خاصی از ورزش مانند یوگا، آب‌درمانی، تای چی و پیاده‌روی نیز توصیه شده‌اند. درمان‌های دیگری که دارای نتایج مثبت هستند شامل داروها، مکمل‌ها و طب سوزنی است.

ادم لنفاوی یک عارضه مکرر ترسناک در سرطان و درمان سرطان است؛ با این حال، تحت مراقبت یک متخصص آگاه می‌توان این عارضه را به طور مؤثر مدیریت کرد و در برخی موارد حتی به طور کامل از آن جلوگیری کرد. این عارضه با تجمع غیرطبیعی مایع لنفاوی مشخص می‌گردد. ادم لنفاوی در نتیجه نقص مکانیکی در سیستم درناژ ایجاد می‌شود که به اختلال در انتقال مایعات منجر می‌گردد. این مایع در فضای بینابینی بافت درم و بافت زیرجلدی تجمع می‌یابد. چندین عامل خطر عمده برای ایجاد ادم لنفاوی در بیماران مبتلا به سرطان وجود دارد؛ یکی حذف غدد لنفاوی (لنفادنکتومی) است که در اثر برداشتن غدد لنفاوی رخ می‌دهد و به عنوان مثال در سرطان پستان یا ملانوم دیده می‌شود. دیگری تابش اشعه به غدد لنفاوی ناحیه آگزویلا و پلوئیس است. سایر عوامل خطر شامل شیمی‌درمانی، چاقی و مشکلات عروقی است. ادم لنفاوی یک بیماری قابل درمان است اما در صورت عدم درمان، عوارض جانبی زیادی از جمله ناراحتی (discomfort) و بدشکلی، اختلال در استفاده از اندام، تغییرات دائمی پوست و احتمال ابتلا به سلولیت را به دنبال دارد. نظارت بر بیمار مبتلا به ادم لنفاوی اساساً شامل نظارت بر افزایش تورم اندام در معرض خطر است. اگر تورم بیش از ۸ درصد باشد و یا نسبت به فشرده‌سازی مقاوم باشد، بیمار باید برای دریافت درمان به یک فیزیوتراپیست متخصص ادم لنفاوی ارجاع داده شود.

افزایش تحرک در عروق لنفاوی در نواحی سالم یک اثر مکشی ایجاد می‌کند، که مایع لنفاوی تجمع یافته را قادر به حرکت از یک ناحیه با تخلیه ناکافی به یک ناحیه با تخلیه طبیعی لنف می‌سازد. برای تحریک بازگشت مایع لنفاوی به سیستم وریدی، گره‌های لنفاوی گردن دستکاری می‌شوند. بسته به محل آسیب به سیستم لنفاوی، توراکس، ناحیه شکم و گره‌های لنفاوی آگزیلاری یا اینگوینال همان سمت یا سمت مقابل ممکن است درمان شوند. خود اندام سگمان به سگمان درمان می‌شود؛ بدین صورت که بخش پروگزیمال اندام مبتلا قبل از قسمت‌های دیستال تر احتقان‌زدایی می‌شود. چهار استروک پایه شامل حرکت دایره‌ای ایستا، حرکت پمپی، حرکت اسکوپ و حرکت چرخشی است. این چهار تکنیک شامل دو فاز کار و استراحت هستند.

### ۱-۱-۱: حرکت دایره‌ای ایستا (stationary circles)

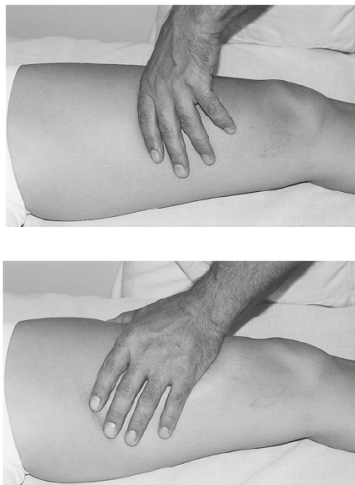
حرکت دایره‌ای ایستا شامل کشش بیضی شکل پوست با سطوح کف انگشتان یا کل دست است. این تکنیک می‌تواند با یک دست و به طور متناوب یا همزمان با دو دست اعمال شود. دایره‌های ایستا در تمام سطح بدن، اما عمدتاً در گره‌های غدد لنفاوی گردن و صورت استفاده می‌شود. فاز کار حرکت دایره‌ای ایستا به این صورت است که با استفاده از انحراف مچ دست به سمت اولنار و رادیال، فشار به تدریج و در جهت تخلیه لنفاوی برای حدود نیمی از دایره افزایش و کاهش می‌یابد. از انگشت شست نیز می‌توان برای انجام این تکنیک در دست و پا، در ناحیه مفاصل و در درمان نوزادان استفاده کرد. فاز استراحت به این صورت است که دست درمانگر ریلکس می‌شود ولی تماس با پوست بیمار حفظ می‌گردد. فشار به طور کامل آزاد می‌شود و خاصیت ارتجاعی پوست دست درمانگر را به صورت غیرفعال به حالت اولیه برمی‌گرداند (شکل ۱).



شکل ۱

### ۱-۱-۲: حرکت پمپی (pump)

این استروک فشار دایره‌ای شکل را اعمال می‌نماید که تقریباً در محدوده کامل بین انحراف مچ به سمت اولنار و رادیال عمل می‌کند. در این تکنیک از کل کف دست و بند پروگزیمال انگشتان استفاده می‌شود. پمپ‌ها استروک‌های دینامیک هستند؛ یعنی دست از دیستال به پروگزیمال حرکت می‌کند. این تکنیک را نیز می‌توان با یک دست یا به طور متناوب با دو دست اعمال کرد. در فاز کار، دست با انحراف به سمت اولنار و فلکشن بر روی پوست قرار می‌گیرد، انگشتان در حالت اکستنشن و شست در اپوزیشن با انگشتان قرار می‌گیرد. در این حالت شروع، انگشت شست، سمت رادیال انگشت اشاره و همچنین فضای وب بین آن‌ها با پوست در تماس است. فشار در حین انتقال به حرکت انحراف مچ به سمت رادیال و اکستنشن به تدریج کاهش می‌یابد و زمانی که کل کف دست تماس پیدا کرد به حداکثر کشش خود می‌رسد. فشار در جهت درناژ اعمال می‌شود. در فاز استراحت، خاصیت ارتجاعی پوست، دست درمانگر را به حالت شروع باز می‌گرداند. برای رسیدن به نقطه شروع مرحله کار بعدی، دست بدون فشار تقریباً به اندازه نصف عرض دست در جهت پروگزیمال می‌لغزد (شکل ۲).

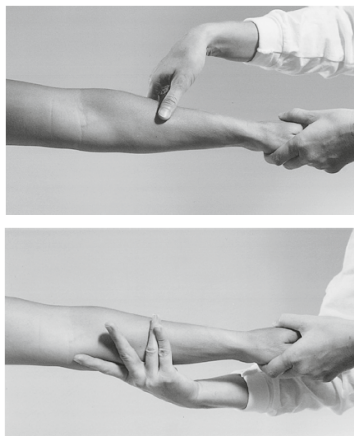


شکل ۲

### ۱-۱-۳: حرکت اسکوپ (scoop)

حرکت اسکوپ روی اندام‌ها و عمدتاً قسمت‌های انتهایی اندام اعمال می‌شود و از یک حرکت ماریچی شکل تشکیل شده است. یک حرکت انتقالی بین انحراف مچ به سمت اولنار با پرونیشن ساعد، به حرکت

انحراف مچ به سمت رادیال با سوپیناسیون ساعد، در کاربرد این تکنیک استفاده می‌شود. این استروک پویا با یک دست یا به طور متناوب با دو دست اعمال می‌شود. دست در وضعیت انحراف مچ به سمت اولنار و پرونیشن روی پوست قرار می‌گیرد. فضای وب بین انگشت اشاره و شست در این نقطه با سطح بدن در تماس است. فاز کار این تکنیک با حرکت دست روی پوست در یک حرکت مارپیچ در جهت پروگزیمال شروع می‌شود. در مرحله سر خوردن، فشار به تدریج افزایش می‌یابد و کف دست و سطوح کف انگشتان با پوست تماس پیدا می‌کند. زمانی که کف دست در تماس کامل با سطح بدن باشد فشار به حداکثر مقدار خود می‌رسد. در حالی که کف دست در تماس است، انگشتان به صورت فن مانند روی پوست می‌لغزند تا زمانی که به موازات اندام در یک راستا قرار گیرند. در این مرحله فشار دوباره به تدریج کاهش می‌یابد. در فاز استراحت، پس از موازی شدن دست و انگشتان با اندام، دست به حالت شروع باز نمی‌گردد؛ بلکه به وضعیت انحراف مچ به سمت اولنار و پرونیشن باز می‌گردد، تقریباً به اندازه عرض یک دست پروگزیمال‌تر یعنی جایی که مرحله بعدی کار شروع می‌شود (شکل ۳).



شکل ۳

### ۱-۱-۴: حرکت چرخشی (rotary)

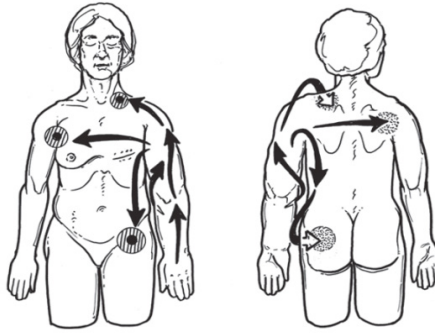
این تکنیک پویا در سطوح بزرگ عمدتاً روی تنه و همچنین در اندام‌های درگیر استفاده می‌شود و می‌تواند با یک دست و به طور متناوب یا همزمان با دو دست اعمال شود. در فاز کار، دست بر روی سطح بدن به صورت مرتفع و موازی با مسیر جمع کننده های لنفاوی قرار می‌گیرد. مچ دست در حالت فلکشن قرار دارد، مفاصل انگشتان در حالت نوترال قرار دارند و شست در ۹۰ درجه ابداکشن است. تمام نوک انگشتان

با پوست در تماس هستند. مرحله کار زمانی شروع می‌شود که کف دست در یک حرکت بیضوی در سمت اولنار روی پوست قرار می‌گیرد. در همان زمان، انگشت شست به سمت ابداکشن می‌لغزد. در این مرحله، بافت‌های زیر جلدی در برابر فاسیا و عمود بر جریان لنف کشیده می‌شوند. هنگامی که تماس با کل سطح کف دست برقرار می‌شود، پوست با افزایش تدریجی فشار به سمت ناحیه درناژ کشیده می‌شود. در حالی که دست کشیده می‌شود، انگشت شست تا زمانی که با دست در یک راستا قرار گیرد، به ابداکشن می‌رود. فشار دوباره کاهش می‌یابد، خاصیت ارتجاعی پوست دست را به حالت اولیه برمی‌گرداند و دست ریلکس می‌شود. در فاز استراحت، دست به سمت فلکشن می‌گردد تا زمانی که دوباره بالا بیاید. انگشتان به طور همزمان و بدون فشار اما در تماس با پوست، در جهت تخلیه می‌لغزند، تا زمانی که شست به ۹۰ درجه ابداکشن برسد. در این حالت توالی با مرحله کاری بعدی ادامه می‌یابد. در مرحله کار و استراحت، انگشتان در حالت نوترال باقی می‌مانند (شکل ۴).

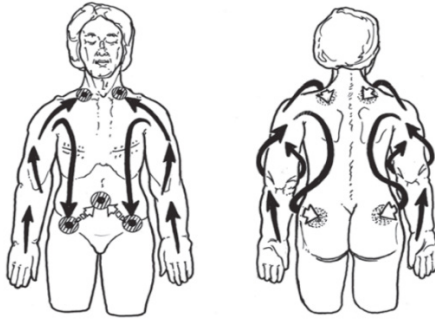


شکل ۴

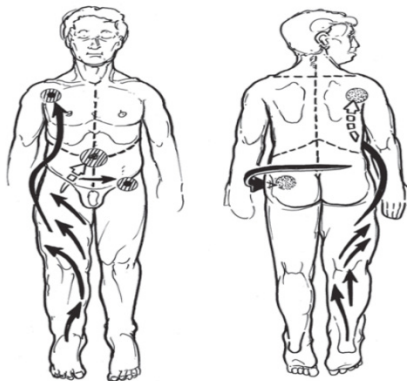
لازم به ذکر است جهات مناسب برای تخلیه لنف‌ادم یک‌طرفه و دوطرفه اندام فوقانی و اندام تحتانی در شکل‌های زیر نشان داده شده است (شکل ۵).



شکل ۵-الف: درناژ یک طرفه اندام فوقانی

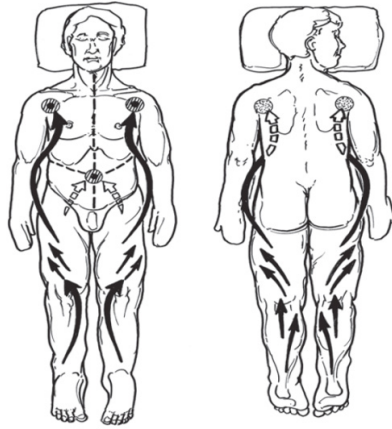


شکل ۵-ب: درناژ دوطرفه اندام فوقانی



شکل ۵-ج: درناژ یک طرفه اندام تحتانی





شکل ۵-د: درناژ دوطرفه اندام تحتانی

رایج‌ترین اثرات تخلیه لنفاوی دستی شامل افزایش در تولید لنف، افزایش تحرک در عروق لنفاوی، معکوس شدن جریان لنفاوی، افزایش بازگشت وریدی، اثرات آنالژزیک و آرامش‌بخشی از طریق تحریک سیستم پاراسمپاتیک می‌باشد. در موارد وجود ادم قلبی، نقص کلیوی، عفونت‌های حاد، برونشیت حاد، آسم، هایپرنتشن و ترومبوز وریدی عمقی، انجام تخلیه لنفاوی دستی ممنوعیت دارد. کاربرد تخلیه لنفاوی دستی در بدخیمی‌ها نیاز به همکاری نزدیک پزشک دارد؛ اگرچه تاکنون شواهد علمی وجود ندارد که تخلیه لنفاوی دستی (یا دیگر تکنیک‌های درمان دستی) پخش سلول‌های بدخیم را به دیگر بخش‌های بدن تسریع بخشد یا در رشد تومورهای بدخیم دخیل باشد. درمان احتقان‌زدایی ترکیبی و تخلیه لنفاوی دستی می‌تواند به عنوان درمان تسکینی و در جمعیت پالیتیو نیز به کار رود. لازم است که از انجام تخلیه لنفاوی دستی در ناحیه گردن در موارد وجود سندرم سینوس کاروتید، هایپرتیروئیدیسم و در سنین بالای ۶۰ سال که خطر افزایش آترواسکلروزیس در شریان‌های گردن وجود دارد، خودداری شود. به علاوه انجام تخلیه لنفاوی دستی در ناحیه شکم در موارد وجود بارداری، دیسمنوره، انسداد روده، آنوریسم آئورت، جراحی اخیر در ناحیه شکم، ترومبوز وریدی عمقی، بیماری‌های التهابی روده و فیبروز ناشی از پرتودرمانی، ممنوع است. در انتها باید گفت که نتایج یک مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز در سال ۲۰۲۲ نشان داد که در بیماران مبتلا به ادم لنفاوی ناشی از سرطان سینه، بعد از انجام تخلیه لنفاوی دستی، درد به طور قابل توجهی بهبود یافته است؛ گرچه این تکنیک در بهبود حجم لنف‌ادم و کیفیت زندگی بیماران اثرگذار نبوده است.

## ۱-۲: فشرده‌سازی

فشرده‌سازی با استفاده از ساپورت خارجی اندام درگیر، یک بخش ضروری از مدیریت لنفادم است. در ادم لنفاوی، فیبرهای الاستیک بافت پوست آسیب می‌بینند. اگرچه ممکن است لنفادم با استفاده از تکنیک‌های درمانی مناسب به یک اندازه طبیعی یا نزدیک به طبیعی برسد، اما پس از به‌وجود آمدن ادم لنفاوی، لنفاتیک‌ها هرگز دوباره به حالت طبیعی قبل باز نمی‌گردند و الاستیسیته پوست هرگز کاملاً به دست نمی‌آید. اندام درگیر همیشه در معرض خطر تجمع دوباره مایع است. هدف اولیه در فشرده‌سازی حفظ اثر احتقان‌زدایی به دست آمده حین جلسه تخلیه لنفاوی دستی و پیشگیری از تجمع دوباره مایع در بافت‌ها است. بدون فواید حاصل از فشرده‌سازی، درمان موفق لنفادم غیرممکن است. براساس فاز درمان، فشرده‌سازی توسط بانداژهای استرچ کوتاه (short stretch) یا توسط گارمنت‌های فشاری یا ترکیبی از هردو شیوه به کار می‌رود. بانداژها و گارمنت‌های فشاری باعث افزایش فشار در خود بافت و همچنین فشار روی عروق خونی و عروق لنفاوی درون بافت‌ها می‌شوند. فشار بافت نقش حیاتی در تبادل مایعات بین مویرگ‌های خونی و بافت‌ها دارد. به علاوه، این بانداژها و گارمنت‌ها، اثربخشی پمپ‌های عضلانی و مفصلی در حین فعالیت را بهبود می‌بخشند؛ باعث شکستن و نرم شدن رسوبات بافت همبند و بافت اسکار می‌شوند؛ و از بافت‌هایی که الاستیسیته خود را از دست داده اند، حمایت می‌کنند. برای حصول اثرات موردنظر در فشرده‌سازی، لازم است که مقدار فشار تدریجاً از دیستال به پروگزیمال کاهش یابد. زمانی که اندام احتقان‌زدایی شد، بیماران به تدریج از بانداژها به گارمنت‌های فشاری الاستیک می‌رسند. برای حفظ موفقیت درمانی حاصل از احتقان‌زدایی اندام درگیر، گارمنت‌های فشاری باید در سراسر زندگی فرد پوشیده شوند. از آنجایی که گارمنت‌های فشاری به خودی خود تورم را کاهش نمی‌دهند، نباید آن‌ها را برای یک اندام متورم درمان نشده، پوشید. گارمنت‌های فشاری در قالب دستکش‌ها، آستین‌ها و جوراب‌های فشاری در دسترس هستند و برای بخش‌های خاص بدن ساخته می‌شوند. موارد ممنوعیت استفاده از فشرده‌سازی شامل ادم قلبی، بیماری‌های عروق محیطی و عفونت‌های حاد می‌باشند. در موارد وجود هایپرتنشن، آریتمی قلبی، بیماری احتقانی قلب، کاهش یا فقدان حس اندام، فلج کامل یا جزئی اندام، دیابت و لنفادم بدخیم لازم است که فشرده‌سازی با احتیاط انجام گیرد.

### ۱-۲-۱: تکنیک بانداژ اندام

مواد توصیه شده برای اعمال بانداژ فشاری بر روی اندام فوقانی در طول مرحله احتقان‌زدایی ترکیبی شامل