ORIGINAL ARTICLE

Iranian Quarterly Journal of Breast Disease 2018; 11(4):7.

Effect of a Rehabilitation Program with or Without Kinesio Tape on Shoulder Pain and Function after Mastectomy in Women with Breast Cancer

Afkhami Z: Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Mirbod M: Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Rezaeian Z: Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Sarhan Gh: Bahrain Physio, Bahrain
ShirYazdi M: Breast Diseases Research Center, School of General Surgery, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
Baharluee H: Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Sayed Mohsen Mirbod, mirbod@yahoo.com

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]

[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]

Abstract

Introduction: Breast cancer is the most common cancer in women. Surgery is the main treatment, and patients may experience some complications after surgery, including pain and shoulder function limitation. The severity of these complications is greater in modified radical mastectomy. In various studies, Kinesio Tape (KT) has been introduced as a supporting and complementary method in rehabilitation after surgeries. The aim of the present study was to compare the effects of a rehabilitation program with or without KT on shoulder pain and function after mastectomy in women with breast cancer.

Methods: This study was a double-blind randomized clinical trial (RCT). In this study, 20 participants were randomly assigned to 2 groups. The intervention started the first day after surgery. One of the groups ($n = 10$) received therapeutic exercise program, and the other group ($n = 10$) received therapeutic exercise program as well as lymphatic correction with fan-shaped KT over a four-week period. KT was attached to the upper limb of the surgical side, the effects of the interventions were examined from two aspects of shoulder pain and function (based on the SPADI questionnaire).

Results: The findings of the study indicated that both groups had significant improvements in pain and function after the four-week period of intervention. The improvement in shoulder function was significantly greater in the exercise + KT group ($p < 0.05$), although there was no significant difference between the two groups in shoulder pain ($p > 0.05$).

Conclusion: The use of fan-shaped KT with therapeutic exercises is recommended for improving the shoulder function after a modified radical mastectomy.

Keywords: Kinesio Taping, Breast Cancer, Modified Radical Mastectomy, Pain, Function, Shoulder

مقاله پژوهشی

فصلنامهٔ بیماری‌های پستان ایران، سال یازدهم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۷؛ (۱۶-۸)

تاریخ ارسال: ۹۷/۰۶/۲۱ | تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۲۲

مقایسه برنامه توانبخشی با و بدون کینزیوتیپ بر درد و عملکرد شانه بعد از ماستکتومی در زنان مبتلا به سرطان پستان

زهرا افخمی: گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

سید محسن میربد[*]: گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

زهرا رضائیان: گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

غازی سرحان: بحرین فیزیو، بحرین

سید مصطفی شیریزدی: مرکز تحقیقات بیماری های پستان، گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی یزد، یزد، ایران

حمزه بهارلویی: گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]

[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]

چکیده

مقدمه: سرطان پستان شایع‌ترین نوع سرطان در زنان است. جراحی رکن اساسی درمان در مبتلایان به سرطان پستان می‌باشد. از جمله عوارضی که بیماران بعد از جراحی با آنها مواجه می‌شوند درد و محدودیت عملکردی شانه است و شدت این عوارض در جراحی ماستکتومی رادیکال تعدیل شده بیشتر می‌باشد. کینزیوتیپ در مطالعات مختلف به‌عنوان یکی از روش‌های حمایت‌کننده و کامل‌کننده توانبخشی بعد از جراحی‌ها معرفی شده است. مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه برنامه توانبخشی با و بدون کینزیوتیپ بر درد و عملکرد شانه بعد از ماستکتومی در زنان مبتلا به سرطان پستان صورت گرفت.

روش بررسی: مطالعه حاضر از نوع کار آزمایی بالینی و دو سوکور است. ۲۰ شرکت‌کننده در این مطالعه به‌صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. شروع مداخله از روز اول بعد از جراحی بود. یک گروه، تمرین درمانی (۱۰نفر) و گروه دیگر کینزیوتیپ به روش اصلاح لنفاتیک (Lymphatic corrective application technique) با برش بادبزنی شکل (Fan shape) به همراه تمرین درمانی (۱۰نفر) به مدت چهار هفته دریافت کردند. کینزیوتیپ بر روی اندام فوقانی سمت جراحی شده چسبانده شد و اثرات درمانی مداخله بر درد و عملکرد شانه (بر اساس پرسشنامه SPADI) مورد سنجش و مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد هر دو گروه درمانی مطالعه سیر بهبودی به صورت معنی‌داری در متغیر درد و عملکرد را در طی چهار هفته مداخله داشته‌اند، بهبود عملکرد شانه در گروه کینزیوتیپ به همراه تمرین درمانی در پایان چهار هفته مداخله به‌طور معنی‌داری بهتر از گروه تمرین درمانی بود ($p\leq ۰/۰۵$)؛ اما بین دو گروه اختلاف معناداری در متغیر درد وجود نداشت ($p>۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: استفاده از کینزیوتیپ Fan shap به همراه تمرین درمانی جهت افزایش بهبود عملکرد شانه بعد از عمل جراحی ماستکتومی رادیکال تعدیل شده مؤثر می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: کینزیوتیپ، سرطان پستان، جراحی ماستکتومی رادیکال تعدیل شده، درد، عملکرد، شانه

[*] نشانی نویسنده مسئول: اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، دانشکده توانبخشی، سید محسن میربد.

نشانی الکترونیک: mirbod@yahoo.com

مقدمه

در سرطان پستان شایع‌ترین نوع سرطان در زنان است (۱) که در ایران ۲۲/۶٪ از کل سرطان‌ها در زنان را به خود اختصاص داده است (۲). علی‌رغم افزایش قابل ملاحظه‌ی امید به زندگی مبتلایان به سرطان به‌واسطه پیشرفت‌های درمانی اخیر، اغلب مبتلایان با عوارض متنوعی که ناشی از ابتلا به بیماری یا استراتژی درمانی مورد استفاده برای درمان آن می‌باشد درگیر می‌باشند (۳). جراحی رکن اساسی درمان در مبتلایان به سرطان پستان است. شایع‌ترین شیوه آن، جراحی برداشت پستان (MRM[1]) و جراحی نگهدارنده پستان (BCT[2]) می‌باشد (۴). از جمله عوارضی که بیماران بعد از جراحی با آنها مواجه می‌شوند درد (۵، ۶) و محدودیت عملکردی شانه است (۷). اثرات جانبی ناشی از مداخلات جراحی بدون توانبخشی می‌تواند منجر به محدودیت‌های عملکردی افراد شود (۸). بنابراین توانبخشی به‌موقع و مناسب برای بهبودی سریع مشکلات فیزیکی و روانی و همین‌طور کیفیت زندگی بهتر بعد از جراحی ضروری است (۹، ۱۰). بر اساس مطالعات موجود شدت درد (۱۱) و علایم بازو (۱۲) در جراحی رادیکال ماستکتومی تعدیل شده بیشتر می‌باشد. بنابراین برنامه توانبخشی زودهنگام جهت جلوگیری محدودیت‌های عملکردی ناشی از جراحی باید انجام شود.

تأثیر ورزش در بهبود حرکت و عملکرد شانه، کاهش درد و ارتقای کیفیت زندگی بعد از جراحی سرطان پستان در مطالعات گذشته به تایید رسیده است (۱۳). در منابع، ذکر شده که برای جلوگیری از لنف ادم ثانویه و بهبود عملکرد اندام فوقانی به‌منظور ادامه روند درمان (شیمی‌درمانی و پرتودرمانی) بهتر است هر چه سریع‌تر تمرینات ورزشی بعد از جراحی شروع شود (۱۴). با توجه به اینکه جراحی رادیکال ماستکتومی تعدیل شده در ایران شایع‌تر است و همچنین تمامی عوارض جراحی‌های پستان به‌صورت مشخص در این نوع جراحی مشاهده می‌شود؛ بنابراین لزوم انجام تمرینات ورزشی در این بیماران بلافاصله بعد از جراحی ضروری می‌باشد.

کینزیوتیپ در مطالعات مختلف به‌عنوان یکی از روش‌های حمایت‌کننده و کامل‌کننده فیزیوتراپی بعد از جراحی‌ها معرفی می‌شود (۱۵). به‌نظر می‌رسد آثار مطلوب کینزیوتیپ ناشی از تأثیر آن در برگرداندن حرکت آزاد و طبیعی مایعات، فعال‌سازی جریان لنف، فعال‌سازی سیستم ضد درد، تنظیم تنشن عضلانی و تصحیح راستای سطوح مفصلی ظاهر می‌شود (۱۶). مطالعات موجود در مورد آثار کینزیوتیپ بر شرایط پس از جراحی‌های مختلف (۱۷-۱۹) نشان می‌دهند که کینزیوتیپ احتمالاً می‌تواند یک درمان مؤثر در توانبخشی اولیه بعد از عمل جراحی پستان باشد.

ماستکتومی رادیکال تعدیل شده علی‌رغم عوارض وسیعی که دارد در ایران کاربرد وسیعی دارد. کینزیوتیپ روشی با کاربرد آسان و بدون درد و ایجاد ناراحتی است که بلافاصله پس از اعمال آثار درمانی خود را بروز می‌دهد و این آثار تا زمان باقی ماندن تیپ روی ناحیه ادامه دارد. شاید بتوان از این روش در مرحله حاد پس از عمل در افراد ماستکتومی شده استفاده کرد. در این صورت این احتمال وجود دارد که از درد و محدودیت عملکرد شانه این افراد که بار فردی، خانوادگی و اجتماعی قابل ملاحظه‌ای تحمیل می‌کند پیشگیری کرد یا آن را تعدیل نمود. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه برنامه توانبخشی با و بدون کینزیوتیپ بر درد و عملکرد شانه بعد از ماستکتومی در زنان مبتلا به سرطان پستان صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی می‌باشد که به‌صورت دو سوکور انجام شده است. به‌علت عدم دسترسی به مطالعات مشابه در خصوص اثربخشی کینزیوتیپ در مبتلایان به سرطان پستان و به منظور تعیین برآوردی از اثرات و عوارض احتمالی کینزیوتیپ در این بیماران، به انجام مطالعه‌ای پایلوت اقدام کردیم تا آماره‌های لازم جهت طراحی کارآزمایی بالینی مناسب در این زمینه و برآورد منابع مورد نیاز فراهم شود. از این‌رو مطالعه حاضر بر روی ۲۰ شرکت‌کننده انجام شد جامعه مطالعه حاضر زنان ۲۰ تا ۶۰ سال مبتلا به سرطان پستان کاندید انجام جراحی ماستکتومی رادیکال تعدیل شده بودند که از مهر سال ۱۳۹۶ تا خرداد سال ۱۳۹۷ به بخش جراحی بیمارستان‌های شهر یزد مراجعه داشتند. ورود به مطالعه مبتنی بر عواملی نظیر توانایی خواندن و

[1]Modified Radical Mastectomy
[2]Breast Conserving Therapy

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]
DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]

نوشتن، زنان با سن بین ۲۰ تا ۶۰ سال، ابتلا به سرطان پستان در مرحله سوم تا چهارم، کاندید بودن برای جراحی ماستکتومی رادیکال تعدیل شده و تمایل فرد برای شرکت در مطالعه تعیین شد. مواردی مانند بیماری‌های پوست، بیماری عفونی، مشکلات قلبی پیشرفته (III & IV)، حساسیت به کینزیوتیپ، داشتن سابقه‌ی استفاده از کینزیوتیپ در سایر نواحی و آشنایی با آثار درمانی، کنتراندیکاسیون به ورزش و همچنین تمام بیمارانی که پرتودرمانی انجام داده‌اند (به دلیل ممنوعیت استفاده از کینزیوتیپ) به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند.

افراد توسط جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. افراد واجد شرایط بعد از پرکردن رضایت‌نامه مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (کد اخلاق.IR.MUI.REC.1396.3.347)، مشخصات جمعیت‌شناسی، سطح عملکرد و درد شانه با استفاده از نسخه فارسی پرسشنامه SPADI ثبت شد و شرکت‌کنندگان طی ۴ هفته تحت درمان قرار گرفتند. اندازه‌گیری‌ها قبل از انجام جراحی و در روز اول بعد از جراحی (قبل و بعد از مداخله) و سپس در فواصل یک‌هفته‌ای به مدت ۴ هفته تکرار شد.

استفاده از کینزیوتیپ بر اساس دستورالعمل انجمن جهانی کینزیوتیپ به روش اصلاح لنفاتیک با برش بادبزنی با ۱۰٪ کشش در چسب با وضعیت‌دهی اندام در حالت کشش ملایم سگمان مورد نظر (قسمت قدام و خلف اندام فوقانی سمت جراحی از زایده اکرومیون تا انگشتان اندام فوقانی به صورت طولی) از روز اول بعد از جراحی به‌مدت ۴ هفته اعمال و هر ۳ روز یک بار توسط فیزیوتراپیست مسلط به کینزیوتیپ تعویض شد (۲۱، ۲۲). در طی ۴ هفته افراد هر دو گروه در یک برنامه تمرین درمانی شرکت داشتند. کلیه فرآیندها در دو گروه یکسان بود. تنها در گروه کنترل بجای استفاده از کینزیوتیپ واقعی، فقط عرض انتهای اندام به صورت عرضی و بدون کشش در چسب روی اندام فرد قرار داده شد تا در عمل اثر درمانی تیپ مورد استفاده قرار نگیرد و به این ترتیب علاوه بر آزمونگر شرکت‌کنندگان نیز نسبت به گروه درمانی که در آن قرار داشتند بی‌اطلاع بودند. همچنین برنامه دارویی فرد طبق تجویز پزشک و جزییات آن و هر نوع تغییر در آن در طی مدت مطالعه در هر دو گروه ثبت شد و تمام افراد از روز دوازدهم تا پایان مداخله مسکن دریافت نکردند.

اندازه‌گیری درد و عملکرد شانه با کمک پرسشنامه درد و عملکرد شانه (SPADI) انجام شد که روایی و پایایی آن برای درد و عملکرد شانه در زنان ایرانی ماستکتومی شده به علت سرطان پستان ۰/۹۴ می‌باشد (۲۳). این ابزار حاوی ۴ قسمت در حیطه سنجش درد است. از فرد خواسته می‌شود تا پاسخ خود در هر قسمت را در مقیاس عددی ۱۰تایی مشخص نماید که در آن صفر به معنایی عدم تجربه و۱۰ نشان‌دهنده بدترین حالت قابل‌تصور است. این مقیاس همچنین حاوی ۸ قسمت در حیطه سنجش اختلال عملکرد شانه است. از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود تا توان خود برای بکارگیری مفصل شانه را در مقیاس NAS[3] در هر بخش مشخص کنند (۲۴).

تمرینات به‌صورت حضوری و قبل از جراحی به بیماران آموزش داده شد و از آنان خواسته شد هر تمرین حداقل ۳ نوبت در روز (۲۵) و هر نوبت ۱۰ دفعه (۲۶) تکرار شود. انجام تمرینات در منزل به‌صورت روزانه از طریق تماس تلفنی و ایجاد تعهد در شرکت‌کنندگان به تکمیل دقیق کتابچه‌های انجام تمرینات رصد شد. افرادی که بیش از یک روز از برنامه تمرینی تخطی نمودند از روند مطالعه کنار گذاشته شدند. همچنین بیمارانی که انجام تمرینات، باعث بروز درد و ناراحتی شدید در آنها شد، از روند مطالعه حذف شدند.

تمامی داده‌ها در روز اول بعد از عمل (قبل از مداخله و بلافاصله بعد از مداخله) و در فواصل یک هفته‌ای به مدت ۴ هفته گردآوری شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۷ (SPSS Inc. Chicago, IL,USA) به کامپیوتر وارد شد. جداول و شاخص‌های موردنیاز در این محیط تهیه و جهت مقایسات آماری از آزمون‌های فیشر، تی مستقل، آنوای تکرارشونده، تی زوجی و من ویتنی استفاده شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۲۰ نفر مورد ارزیابی قرار گرفتند. میانگین سنی در هر دو گروه (۴۷ سال) یکسان بود. آزمون فیشر به‌کار رفته در زمینه اختلاف توزیع فراوانی

[3]Numerical Analogue Scale

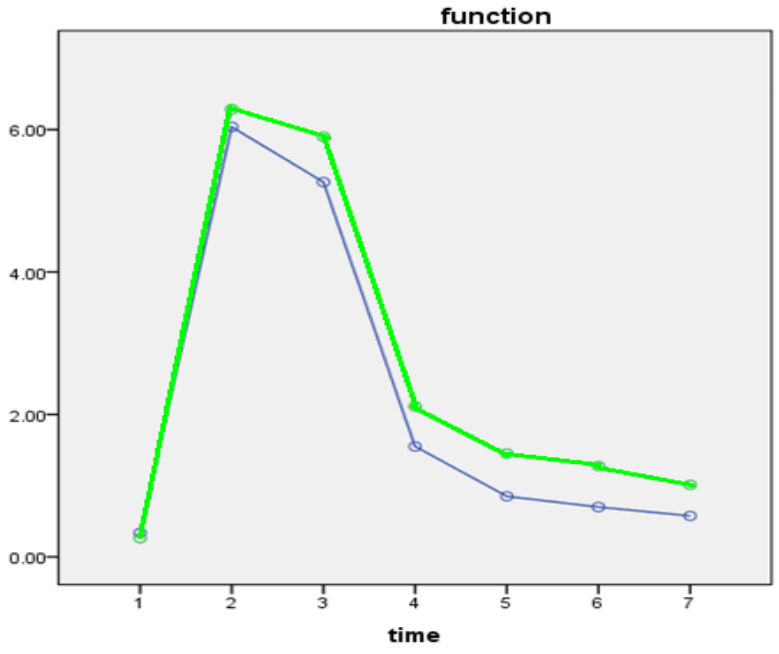
[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]

تحصیلات در بین گروه‌ها و اختلاف توزیع فراوانی گروه‌های شغلی همچنین آزمون T-TEST پیرامون اختلاف سن و شاخص توده بدنی بین گروه‌ها، اختلاف معنی‌داری را بین گروه‌ها نشان نداد (p>۰/۰۵) و لذا شرط تصادفی‌سازی گروه‌ها برقرار است. نتایج آزمون کولموگروف- اسمیرنوف نشان داد داده‌های متغیر درد (SPADI) در تمام مراحل اندازه‌گیری از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند (p>۰/۰۵) و داده‌های متغیر عملکرد (SPADI) در اندازه‌گیری روز اول بعد از جراحی (بعد از شروع مداخله) از توزیع نرمال برخوردار نبودند (p≤۰/۰۵). به‌منظور بررسی معناداری متغیرهای درد و عملکرد در تمامی زمان‌های اندازه‌گیری، در هر دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد (جدول۱) و برای مقایسه میزان تغییرات متغیرهای درد و عملکرد در زمان‌های مختلف از آزمون آنوای تکرارشونده استفاده شد (نمودار ۱ و ۲).

جدول ۱: میانگین نمره درد و عملکرد شانه(SPADI) در دو گروه درمانی (n=20)

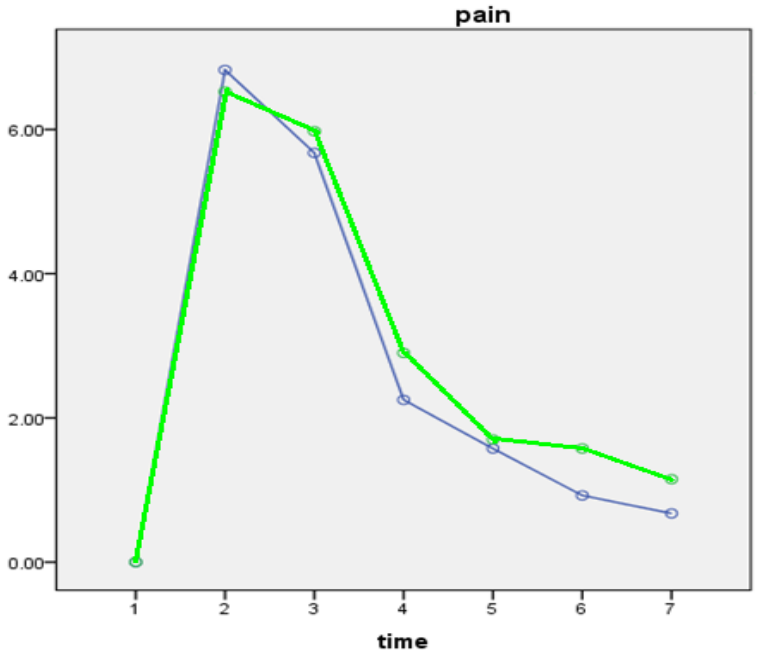
زمان ارزیابی	گروه	میانگین ± انحراف معیار (درد)	P value (درد)	میانگین ± انحراف معیار(عملکرد)	P value (عملکرد)
روز اول بعد از جراحی قبل از مداخله	کینزیوتیپ + تمرین درمانی	۶/۸۲±۰/۷۸۲	۰/۳۸۱	۶/۰۳۷±۱/۰۵۸	۰/۶۷۳ T
	تمرین درمانی	۶/۵۲±۰/۷۱۱		۶/۲۸۷±۱/۴۸۷	
روز اول بعد از جراحی بعد از مداخله	کینزیوتیپ + تمرین درمانی	۵/۶۷۵±۰/۸۴۲	۰/۴۵۴	۵/۲۶۲ ±۱/۱۳۷	۰/۵۶۹ M
	تمرین درمانی	۵/۹۷۵±۰/۹۰۸		۵/۹۰±۱/۴۷۸	
هفته اول بعد از مداخله	کینزیوتیپ + تمرین درمانی	۲/۲۵±۰/۷۰۷	۰/۱۳۸	۱/۵۵۰±۰/۵۷۷	۰/۱۱۳ T
	تمرین درمانی	۲/۹۰±۱/۱۱۹		۲/۱۱۲±۰/۸۹۸	
هفته دوم بعد از مداخله	کینزیوتیپ + تمرین درمانی	۱/۵۷۵±۰/۹۵۷	۰/۷۴۲	۰/۸۵۰±۰/۷۱۳	۰/۰۵۶ T
	تمرین درمانی	۱/۷۰±۰/۶۹۵		۱/۴۵۰±۰/۵۹۲	
هفته سوم بعد از مداخله	کینزیوتیپ + تمرین درمانی	۰/۹۲۵±۰/۸۳۳	۰/۱۶۹	۰/۷۰۰±۰/۷۵۵	۰/۰۵۲ T
	تمرین درمانی	۱/۵۷۵±۱/۱۶۶		۱/۲۷۵±۰/۴۳۶	
هفته چهارم بعد از مداخله	کینزیوتیپ + تمرین درمانی	۰/۶۷۵±۰/۶۱۲	۰/۱۹۶	۰/۵۷۵±۰/۵۳۴	۰/۰۴۲ T
	تمرین درمانی	۱/۱۵±۰/۹۳۶		۱/۰۱۲±۰/۳۳۵	

M=Mann-Whithney, T=T-TEST



نمودار ۱: تغییرات میانگین اختلال عملکرد میان دو گروه

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]
DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]



نمودار ۲: تغییرات میانگین درد (SPADI) میان دو گروه درمانی

نتایج آزمون آنوای تکرار شونده (نمودار۲)، نشان دادکه در هر دو گروه کینزیوتیپ به همراه تمرین درمانی و گروه تمرین درمانی، در طول زمان تغییرات معناداری در متغیر درد ایجاد شده بود (p≤۰/۰۰۱). همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین عددی درد از داده‌های حاصل در گروه کینزیوتیپ به همراه تمرین درمانی در تمام اندازه‌گیری‌ها کمتر از گروه تمرین درمانی بود. به‌عبارتی دیگر گروه کینزیوتیپ در تمام اندازه‌گیری‌ها درد کمتری گزارش دادند اما طبق نتایج آزمون تی مستقل بین میانگین‌ها در دو گروه از لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود نداشت (p>۰/۰۵) (جدول۱، ستون۴).

نتایج آزمون آنوای تکرار شونده (نمودار۱)، در هر دو گروه در طول زمان تغییرات معناداری در کاهش میانگین اختلال عملکرد شانه نشان داد (p≤۰/۰۰۱). جدول ۱ نشان می‌دهد گروه کینزیوتیپ به همراه تمرین درمانی، در تمام اندازه‌گیری‌ها میانگین اختلال عملکرد شانه کمتری را در مقایسه با گروه تمرین درمانی گزارش نمودند؛ اما آزمون تی مستقل تنها در اندازه‌گیری هفته چهارم تفاوت معنی‌داری را در میانگین اختلال عملکرد شانه بین دو گروه نشان داد (p=۰/۰۴۲). بنابراین نتایج نشان می‌دهد میزان بهبود اختلال عملکرد شانه متعاقب افزودن کینزیوتیپ به تمرین درمانی به‌مدت ۴ هفته، به‌طور معنی‌داری بهتر از تأثیر تمرین درمانی به تنهایی است (جدول۱، ستون۶).

برای تعیین اثر زمان در هر یک از گروه‌ها در زمان‌های مختلف اندازه‌گیری از آزمون T زوجی استفاده شد. همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود با افزایش زمان میانگین درد در هر دو گروه کاهش داشته است در این جدول، p value ستون سوم و پنجم میزان تفاوت میانگین متغیر درد در هر یک از زمان‌های اندازه‌گیری نسبت به قبل از مداخله در هر دو گروه درمانی را بر اساس آزمون تی زوجی نشان می‌دهد. برای مثال p= ۰/۰۱۲، تفاوت میانگین متغیر درد در گروه کینزیوتیپ به همراه تمرین درمانی در روز اول بعد از عمل بعد از شروع مداخله نسبت به قبل از مداخله در این گروه می‌باشد که نشان می‌دهد درد در این زمان نسبت به قبل مداخله به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است. همان‌طور که در این دو ستون مشاهده می‌شود بر اساس آزمون تی زوجی این کاهش در همه‌ی زمان‌ها نسبت به قبل از مداخله در هر دو گروه مورد بررسی با p≤۰/۰۵ معنی‌دار است.

در جدول ۲، p value ستون هفتم و نهم میزان تفاوت میانگین اختلال عملکرد شانه در هر یک از زمان‌های اندازه‌گیری نسبت به قبل از مداخله در هر دو گروه درمانی بر اساس آزمون تی زوجی نشان می‌دهد.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]

جدول۲: مقایسه تفاوت میانگین اختلال عملکرد و درد شانه در تمام مراحل اندازه‌گیری نسبت به قبل از مداخله در دو گروه درمان(n=20)

زمان	گروه کینزیوتیپ + تمرین درمانی(درد)		گروه تمرین درمانی(درد)		گروه کینزیوتیپ + تمرین درمانی(عملکرد)		گروه تمرین درمانی(عملکرد)	
ارزیابی	میانگین تفاوت درد ± انحراف معیار	P	میانگین تفاوت درد ± انحراف معیار	P	میانگین تفاوت اختلال عملکرد ± انحراف معیار	P	میانگین تفاوت اختلال عملکرد ± انحراف معیار	P
روز اول بعد از عمل	۵/۶۷۵±۰/۸۴۲	۰/۰۱۲	۵/۹۷۵±۰/۹۰۸	۰/۰۰۴	۵/۲۶۲ ±۱/۱۳۷	۰/۰۵۰	۵/۹۰±۱/۴۷۸	۰/۰۰۵
هفته اول بعد از عمل	۲/۲۵±۰/۷۰۷	≤۰,۰۰۱	۰/۹۰±۱/۱۱۹	≤۰,۰۰۱	۱/۵۵۰±۰/۵۷۷	≤۰,۰۰۱	۲/۱۱۲±۰/۸۹۸	≤۰,۰۰۱
هفته دوم بعد از عمل	۱/۵۷۵±۰/۹۵۷	≤۰,۰۰۱	۱/۷۰±۰/۶۹۵	≤۰,۰۰۱	۰/۸۵۰±۰/۷۱۳	≤۰,۰۰۱	۱/۴۵۰±۰/۵۹۲	≤۰,۰۰۱
هفته سوم بعد از عمل	۰/۹۲۵±۰/۸۳۳	≤۰,۰۰۱	۱/۵۷۵±۱/۱۶۶	≤۰,۰۰۱	۰/۷۰۰±۰/۷۵۵	≤۰,۰۰۱	۱/۲۷۵±۰/۴۳۶	≤۰,۰۰۱
هفته چهارم بعد از عمل	۰/۶۷۵±۰/۶۱۲	≤۰,۰۰۱	۱/۱۵±۰/۹۳۶	≤۰,۰۰۱	۰/۵۷۵±۰/۵۳۴	≤۰,۰۰۱	۱/۰۱۲±۰/۳۳۵	≤۰,۰۰۱

همان‌طور که در این دو ستون مشاهده می‌شود بر اساس آزمون این کاهش در همه‌ی زمان‌ها و در هر دو گروه مورد بررسی با $p\leq ۰/۰۵$ معنی‌دار است. بنابراین در هر دو گروه درمانی میزان درد و اختلال عملکرد شانه نسبت به قبل از مداخله به‌طور معنی‌داری بهبود یافته است.

بحث

مطالعه حاضر با مقایسه برنامه توانبخشی با و بدون کینزیوتیپ بر درد و عملکرد شانه بعد از ماستکتومی در زنان مبتلا به سرطان پستان صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد هر دو گروه درمانی مطالعه، سیر بهبودی به صورت معنی‌داری در متغیر درد و عملکرد (بر اساس پرسشنامه SPADI) را در طی چهار هفته مداخله داشته‌اند. بهبود عملکرد شانه (بر اساس پرسشنامه SPADI) در گروه کینزیوتیپ به همراه تمرین درمانی در پایان چهار هفته مداخله به‌طور معنی‌داری بهتر از گروه تمرین درمانی بود. گرچه گروه کینزیوتیپ همراه با تمرین درمانی در مقایسه با گروه تمرین درمانی، درد (بر اساس پرسشنامه SPADI) کمتری را نشان داده‌اند اما اختلاف معناداری از لحاظ آماری بین دو گروه وجود نداشت.

در مطالعه کنونی افرادی که انجام تمرینات باعث بروز درد و ناراحتی شدید در آنها می‌شد وارد مطالعه نشدند، شاید ورود این افراد داخل مطالعه می‌توانست سبب اختلاف معنی‌داری در متغیر درد بین دو گروه شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود که مطالعات آتی، با افزودن مدالیته‌های الکتریکی مانند جریان تنس و ماساژ افلوراژ، قبل از انجام تمرین درمانی استفاده گردد تا بیماران با درد شدید وارد مطالعه شوند و تأثیر کینزیوتیپ با حضور این بیماران نیز مورد بررسی قرار گیرد.

مکانیسم دقیقی که اثر کینزیوتیپ بر درد را توضیح دهد هنوز کامل وجود ندارد. فرضیه‌هایی وجود دارد که اثر احتمالی ضد درد کینزیوتیپ را توضیح می‌دهد. یکی از دلایل احتمالی، تئوری کنترل دروازه درد می‌باشد. طبق این نظریه، فرض بر این است که کینزیوتیپ سبب تحریک مسیر عصبی عضلانی از طرق افزایش بازخورد آوران می‌شود، با کشش پوستی که توسط کینزیوتیپ ایجاد می‌شود تحریکات پوستی افزایش می‌یابد و درد مهار می‌شود (۲۷). مکانیسم احتمالی دیگر کاهش درد، فعالیت سیستم گردش خون و عصبی با حرکت است (۲۸). همچنین مکانیسم ضد درد ممکن است به کاهش فشار گیرنده‌های زیر جلدی مرتبط باشد، کینزیوتیپ منجر به بلند کردن پوست و افزایش فضای زیر پوست می‌شود که از این طریق به درناژ لنف کمک می‌کند، بنابراین فاکتورهای التهابی و فشار کاهش می‌یابد و در نتیجه درد کاهش می‌یابد (۲۹).

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]
DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]

تأثیر ورزش بر کاهش درد بعد از جراحی سرطان پستان در مطالعات گذشته به تأیید رسیده است (۱۴). نتایج تحقیق ونگ و همکارانش نشان داد تمرین درمانی سبب کاهش درد پستان و قفسه پستان در بیماران با سرطان پستان می‌شود (۳۰). همچنین کیز در پژوهش خود نشان داد که تمرین درمانی متعاقب عمل جراحی سرطان پستان، افزایش چشمگیری در بهبود عملکرد اندام فوقانی سمت مبتلای بیماران دارد (۳۱). در تحقیق دیگری، برنان نشان داد انجام ورزش بلافاصله بعد از جراحی سرطان پستان سبب افزایش دامنه حرکتی بیشتری در شانه می‌شود (۳۲). محمد نیز در طی مطالعه کارآزمایی بالینی بهبود درد و عملکرد شانه را پس از تمرین درمانی نشان داد (۳۳).

در مطالعاتی که اشاره شد، مبنی بر تأثیر تمرین درمانی بر توانبخشی در بیماران مبتلا به سرطان پستان پس از جراحی، ورزش به دلیل بهبود سوخت‌وساز و گردش خون و لنف، جلوگیری از کوتاهی عضلات و کاهش سفتی و درد مفاصل بر بهبود درد و عملکرد تأثیر مثبت دارد. با بررسی مقالات موجود و مرتبط، یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی اخیر مبنی بر تغییرات ایجاد شده متعاقب تمرین درمانی بعد از جراحی سرطان پستان که شامل بهبود درد و عملکرد شانه بر اساس پرسشنامه SPADI می‌باشد با نتایج مطالعات پیشین همسو و منطبق بوده است.

مطالعه حاضر نشان داد اعمال کینزیوتیپ بلافاصله بعد از جراحی به مدت چهار هفته سبب بهبود معنی‌داری در افزایش عملکرد شانه در پایان چهار هفته می‌شود بنابراین احتمالاً کینزیوتیپ می‌تواند در ترکیب با دیگر مداخلات فیزیوتراپی بعد از جراحی ماستکتومی رادیکال تعدیل شده پیشنهاد و توصیه گردد.

نتیجه‌گیری

در هر دو گروه درمانی، مداخله به‌طور معنی‌داری باعث بهبود درد و عملکرد شانه (بر اساس پرسشنامه SPADI) شد. اما در گروه کینزیوتیپ به همراه تمرین درمانی، بعد از چهار هفته مداخله بهبود عملکرد شانه به‌طور معنی‌داری بهتر از گروه تمرین درمانی بود. اما دو گروه تفاوت معنی‌داری در متغیر درد نداشتند. بنابراین احتمالاً می‌توان از کینزیوتیپ به روش اصلاح لنفاتیک با برش بادبزنی به همراه تمرین درمانی جهت افزایش بهبود عملکرد شانه بعد از عمل جراحی ماستکتومی رادیکال تعدیل شده استفاده نمود.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تعارض منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

References

1. Kruk J, Aboul-Enein HY. Psychological stress and the risk of breast cancer: a case–control study. Cancer Detect Prev. 2004; 28(6):399-408.
2. Aghabarari M, Ahmadi F, Mohammadi I, Hajizadeh E, Varvani FA. Physical, emotional and social dimension of quality of life among breast cancer women under chemotherapy. J Nurs Res. 2007;1(3):55-65.
3. Taleghani F, Yekta ZP, Nasrabadi AN. Coping with breast cancer in newly diagnosed Iranian women. J AdvNurs. 2006; 54(3):265-72.
4. Hashemi E, Kaviani A, Najafi M, Ebrahimi M, Hooshmand H, et.al. Seroma formation after surgery for breast cancer. World J SurgOncol. 2004; 2(1):1-10.
5. Chaudhary D, Rai A, Gupta RS, Jain S, Chaudhary A, Namdev R. Need for rehabilitation among the patients of breast cancer after mastevtomy: a retrospective study. J of Evidence Based Med & Hlthcare. 2015; 2(10):1494-503.
6. Lash TL, Silliman RA. Patient characteristics and treatments associated with a decline in upper-body function following breast cancer therapy. J Clin Epidemiol. 2000; 53(6):615-22.
7. Rietman JS, Dijkstra PU, Hoekstra HJ, Eisma WH, Szabo BG, et.al. Late morbidity after treatment of breast cancer in relation to daily activities and quality of life: a systematic review.Eur J Surg Oncol. 2003; 29(3): 229-38.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]

8. Kisner C, Colby LA: Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques, 6th ed. Philadelphia.FA Davis Company. 2012;1-10.

9. Devoogdt N, Van Kampen M, Christiaens MR, Troosters T, Piot W, et.al. Short and long term recovery of upper limb function after axillary lymph node dissection. Eur J Cancer Care. 2011; 20(1):77-86.

10. Sclafani LM, Baron RH. Sentinel lymph node biopsy and axillary dissection: added morbidity of the arm, shoulder and chest wall after mastectomy and reconstruction. Can J. 2008; 14(4):216-22.

11. Hokkam E, Saber A, Moati T, El-Dosoki M. Postmastectomy Pain Syndrome: A Frequent Problem Facing Cancer Surgeons. J Surg. 2015;3(2-1):18-22.

12. Enien MA, Ibrahim N, Makar W, Darwish D, Gaber M. Health-related quality of life: Impact of surgery and treatment modality in breast cancer. J Cancer Res Ther. 2018; 14(5):957.

13. Mohammed SA. Effects of Exercise Intervention on Pain, Shoulder Movement, and Functional Status in Women after Breast Cancer Surgery: A Randomized Controlled Trial. J EducPract. 2016;7(8):97-108.

14. Banasik J, Haberman M. The effect of Iyengar yoga practice on psychosocial function and salivary cortisol secretion in breast cancer survivors. CRJ. 2008; 21(1): 77-81.

15. Krajczy M, Bogacz K, Luniewski J, Szczegielniak J. The influence of Kinesio Taping on the effects of physiotherapy in patients after laparoscopic cholecystectomy. Sci World J. 2012; 948282

16. Kiebzak W, Kowalski IM, Pawłowski M, Gąsior J, Zaborowska-SapetaK, Wolska O,et.al.The use of Kinesiology Taping in physiotherapy practice: a systematic review of the literature. Pol J Physiother. 2012; 1:1-11

17. Białoszewski D, Woźniak W, Zarek S. Clinical efficacy of kinesiology taping in reducing edema of the lower limbs in patients treated with the ilizarov method--preliminary report. Ortopedia, traumatologia, rehabilitacja. 2008;11(1):46-54.

18. Szczegielniak J, Krajczy M, Bogacz K, Luniewski J, Sliwinski Z. Kinesiotaping in physiotherapy after abdominal surgery. Med Sport Press. 2007;3(4):299-307.

19. Ristow O, Pautke C, Kehl V, Koerdt S, Schwärzler K. Influence of kinesiologic tape on postoperative swelling, pain and trismus after zygomatico- orbital fractures. J Craniomaxillofac Surg. 2014; 42(5):469-76.

20. Bosman J, Piller N. Lymph taping and seroma formation post breast cancer. J Lymphoedema. 2010; 5(2):12-21.

21. Kinesio Taping Association International. (2013). Fundamental concepts of the kinesio taping method. Albuquerque, New Mexico: Kinesio IP.In: MacDowall I, Sanzo P, Zerpa C. The effect of kinesio taping on vertical jump height and muscle electromyographic activity of the gastrocnemius and soleus in varsity athletes. pain. 2015;19(29):40.

22. Kumbrink B. K Taping, an illustrated guide. 2nd ed. 2014. .In: Sareen A, Jain P, Pagare V. Immediate effect of kinesiology taping in treating undisplaced rib fracture pain. Journal of Musculoskeletal Research. 2015;18(2):1550010.

23. Aghaei B, Norouzadeh R, Heidari M R. Shoulder Pain and Disability Index: validation of Iranian version. Iranian Journal of Breast Disease. 2014; 7(2):16-22.

24. Norouzzadeh R, Heidari MR, Sedighiani A, Kiani A, Faghihzadeh S. Comparative effects of massage therapy and bandage on shoulder pain, edema and dysfunction after the modified radical mastectomy. Feyz 2012; 16(3):205-11.

25. Morimoto T, Tamura A, Ichihara T, Minakawa T, Kuwamura Y, et.al. Evaluation of a new rehabilitation program for postoperative patients with breast cancer. Nurs & Health Sci. 2003; 5(4): 275-82.

26. Petito EL, Nazário AC, Martinelli SE, Facina G, Gutiérrez D, et.al. Application of a domicile-based exercise program for shoulder rehabilitation after breast cancer surgery. Revistalatino-americana de enfermagem. 2012; 20(1):35-43.

27. Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD: The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, double-blinded, clinical trial. J Orthop Sports Phys Ther. 2008; 38(7):389-95.

28. Osterhues DJ. The use of Kinesio Taping in the management of traumatic patella dislocation: a case study. Physiother Theory Pract. 2004; 20(4):267-70.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]

29. Kalron A, Bar-Sela S. A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping--fact or fashion. Eur J Phys Rehabil Med. 2013;49(5):699-709.

30. Wong P, Muanza T, Hijal T, Masse L, Pillay S, Chasen M, et al. Effect of exercise in reducing breast and chest-wall pain in patients with breast cancer: a pilot study. Current Oncology. 2012;19(3):e129.

31. Keays KS, Harris SR, Lucyshyn JM, MacIntyre DL. Effects of Pilates exercises on shoulder range of motion, pain, mood, and upper-extremity function in women living with breast cancer: a pilot study. Physical Therapy. 2008;88(4):494-510.

32. Brennan MJ. The effect of early versus delayed implementation of post-operative exercise. A review of pathophysiology and treatment. J Pain Symptom Manage. 1992; 7(2):110-6.

33. Mohammed, Salwa A. Effects of Exercise Intervention on Pain, Shoulder Movement, and Functional Status in Women after Breast Cancer Surgery: A Randomized Controlled Trial. Journal of Education and Practice. 2016; 7(8): 97-108.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1397.11.4.1.3]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.11.04.7]