

## The effectiveness of Tai Chi exercises on the mental health of women with breast cancer

Solmaz Babaei Bonab<sup>1</sup>

1-Assistant professor, Department of Sports Sciences, University of Maragheh, Maragheh, Iran (Corresponding Author). E-mail: s.babaei@maragheh.ac.ir

Received: 23/02/2020

Accepted: 15/04/2020

### Abstract

**Introduction:** Breast cancer is one of the most common and fatal types of cancer which affects women more emotionally and psychologically than other types.

**Aim:** The aim of this study was to investigate the effectiveness of Tai Chi exercises on the mental health of women with breast cancer.

**Method:** A pre-test post-test design with control group was used in this quasi-experimental study in 2019. Samples of the study were women with breast cancer in Urmia. A total of 30 women were selected through convenient sampling (15 control group and 15 training group). The training group participated in a 12 weeks physical training (Tai Chi exercises) with average intensity of 55-70 percent for 60 minutes three days a week. General Health Questionnaire (Goldberg & Hiller, 1979) was used in this study. The results were analyzed via covariance analysis in SPSS 20 software.

**Results:** The results indicated that after 12 weeks of Tai Chi exercises, general health subscale scores of physical ( $p < 0.01$ ), anxiety and insomnia ( $p = 0.01$ ), social dysfunction ( $p < 0.01$ ), and depression ( $p = 0.01$ ) significantly decreased in the training group compared to the control group ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results showed that Tai Chi exercises can improve mental health in women with breast cancer.

**Keywords:** Breast cancer, Mental health, Tai Chi exercises

---

**How to cite this article :** Babaei Bonab S. The effectiveness of Tai Chi exercises on the mental health of women with breast cancer. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry. 2020; 7 (2): 79-90 .URL: <http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-898-fa.pdf>

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

## اثربخشی تمرینات تای چی بر سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان

سولماز بابایی بناب<sup>۱</sup>

۱.استادیار، گروه علوم ورزشی، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران (مولف مسئول). ایمیل: s.babaei@maragheh.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۲۷

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۲/۰۴

### چکیده

**مقدمه:** سرطان پستان یکی از شایع‌ترین و پرتلفات‌ترین سرطان‌ها بوده و از نقطه نظر عاطفی و روانی بیش از سایر سرطان‌ها زنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

**هدف:** هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی تمرینات تای چی بر سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان بود.

**روش:** پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه شاهد در سال ۱۳۹۸ اجرا شد. جامعه آماری این پژوهش زنان مبتلا به سرطان پستان در شهرستان ارومیه بود که از این میان تعداد ۳۰ نفر (۱۵ نفر گروه شاهد، ۱۵ نفر گروه تمرینی) به صورت در دسترس و هدفمند انتخاب شدند. گروه تمرینی به مدت ۱۲ هفته، هر هفته ۳ جلسه به فعالیت ورزشی (تمرینات تای چی) با شدت متوسط ۷۰-۵۵ درصد به مدت ۶۰ دقیقه پرداختند. در این پژوهش از پرسشنامه سلامت عمومی (گلدبرگ و هیلر، ۱۹۷۹) استفاده شد. نتایج با استفاده از تحلیل کوواریانس با نرم افزار spss ۲۰ تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج تحقیق حاضر نشان داد که پس از ۱۲ هفته تمرین تای چی، زیرمقیاس‌های سلامت عمومی نمره‌های نشانه‌های جسمانی ( $p < 0/01$ )، اضطراب و بی‌خوابی ( $p = 0/01$ )، اختلال در عملکرد اجتماعی ( $p < 0/01$ ) و افسردگی ( $p = 0/01$ ) در گروه تمرین در مقایسه با گروه شاهد به طور معنی‌داری کاهش یافت ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که انجام تمرینات تای چی می‌تواند سلامت روان را در زنان مبتلا به سرطان پستان بهبود بخشد.

**کلیدواژه‌ها:** سرطان پستان، سلامت روان، تمرینات تای چی

## مقدمه

سرطان پستان شایع ترین نوع سرطان زنان در سراسر جهان است که ۲۹ درصد از موارد جدید ابتلا به سرطان و ۱۴ درصد از تمامی مرگ‌ومیرهای ناشی از سرطان در زنان را در برمی‌گیرد. با وجود پیشرفت روش‌های جراحی و درمان کمکی، بهبودی سرطان پستان همچنان پایین است (آقاعلی نژاد، ساعی، رضانی، ۱۳۹۷). میزان بقای بیماری در مبتلایان در مطالعه‌ای ملی ۸۲ درصد برآورد شده است که خود گویای آن است که این افراد نسبت به سایر مبتلایان مدت طولانی‌تری با بیماری یا با عوارض کوتاه یا بلندمدت آن سر می‌کنند (حقیقت، الفت بخش، سجادیان، مهرداد، انصاری، ابراهیمی و همکاران ۱۳۹۲). مطالعات نشان می‌دهد که درد و رنج حاصل از بیماری، نگرانی از آینده اعضای خانواده، ترس از مرگ، عوارض ناشی از درمان بیماری، کاهش میزان عملکردها و اختلال در تصویر ذهنی و مشکلات نسبی از جمله عواملی هستند که سلامت روانی بیمار مبتلا به سرطان پستان را دچار اختلال می‌کنند (پیرخائفی و صالحی، ۱۳۹۲). بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که زنان مبتلا به سرطان پستان مشکلات هیجانی مانند اندوه، خشم، ترس و رفتارهای کنارگیرانه از خود نشان می‌دهند (پیرخائفی و صالحی به نقل از بهمنی ۱۳۹۲). از طرفی مواجهه با سرطان به خودی خود می‌تواند به عنوان یک حادثه تنش‌زا جنبه‌های مختلف سلامت فردی بیمار، از جمله سلامت جسمی، روانی و خانوادگی او را به مخاطره بی‌اندازد. افرادی که سرطان را به هر نحوی درمان می‌کنند ممکن است با چالش‌های جسمانی و روان شناختی بسیاری روبرو شوند که این مسئله زمانی بیشتر پررنگ‌تر می‌شود که افراد طول دوره درمان طولانی‌تری را تجربه کنند که باعث

مشکلاتی در برگشت به زندگی عادی‌شان می‌شود. نتیجه برخی از مطالعات نشان داده‌اند که فعالیت بدنی یکی از فاکتورهای اساسی در برگشت به زندگی عادی افراد مبتلا به سرطان است (اسمیت، بروکس، کوکونیدس، ساسلو و براولی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). با استفاده از روش‌های غیر دارویی در درمان مشکلات روانی بیماران مبتلا به سرطان که خود تحت درمان دارویی می‌باشند، به عنوان روش طب مکمل استفاده می‌شود. یکی از انواع طب مکمل، طب ذهن بدن است که طراحی آن به گونه‌ای است که توانایی ذهن را برای تحت تأثیر قرار دادن عملکرد بدن افزایش می‌دهند که ورزش تای چی چون در این گروه قرار دارد (خصالی، محمدی، خانکه، بیگلریان، ۱۳۹۸).

در این میان ورزش تای چی که ورزشی جسمی و روحی است، با انجام حرکات نرم و آرام، زمینه را برای افزایش فعالیت ذهنی، بهبود فعالیت قلب و ... مهیا می‌کند (مرندی، رضایت، اسفرجانی و رضایی، ۱۳۹۲). تای چی یک هنر رزمی باستانی چینی است که با حرکات کنترل شده آرام، نفس عمیق آرام و وضعیت بدنی صحیح همراه با حالت آگاهی و تمرکز نمایش داده می‌شود و مجموعه‌ای از حرکات جسمی، تکنیک‌های تنفسی و ابزار ادراکی بینایی، آگاهی متمرکز درونی برای تقویت بدن، آرامش جسم و ذهن استفاده می‌شود (عظیم زاده، حسینی، نوروزی تبریزی، ۱۳۹۲). ترکیب اجرای جسمانی و شناختی در تای چی می‌تواند ارزش بیشتر آن را در مقایسه با دیگر برنامه‌های ورزشی که تنها متمرکز بر جنبه‌ی جسمانی است، آشکار سازد (لوگل، ورهاگن، رادماکر، بیرما-زینستار، وان، فابر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). همچنین تای-چی با تحریک اعصاب پاراسمپاتیکی، سبب افزایش نشاط

<sup>1</sup>- Smite, Brooks, Cokkundes, Saslow, Brawley

<sup>2</sup>- Logghe, Verhagen, Rademaker, Bierma-Zeinstra, van Rossum, Faber

در هر دو گروه ارتباطی نداشت؛ به هر حال با بهبود عملکرد اجتماعی در میان گروه نجات یافته بعد از درمان که عملکرد اجتماعی کمی را در ابتدای تحقیق گزارش کرده بودند، مرتبط بود (راک، دوپل، دمارک، میرهات، کورنیا، وارتر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). آن‌ها اثر سودمندی تمرین در دوره‌های کوتاه‌مدت و بلافاصله بعد از دوره درمان را مورد تأکید و همچنین به مزیت مداخلات تمرین و فعالیت بدنی در دوره‌های طولانی اشاره کردند (میلین، والمن، گردون و کورنی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). شواهد نشان می‌دهد که در حال حاضر افزایش رفتارهای بی‌تحرك به همراه سطوح پایین فعالیت با کیفیت زندگی و ترکیب بدنی پایین در ارتباط است و باعث افزایش مرگ و میر ناشی از سرطان پستان و دیگر گروه‌های نجات یافته از سرطان می‌شود (لنچ، دانستان و والنس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳؛ کامپل، پاتل، نیوتن و جاکوبس<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). نتایج مطالعه‌ی مکفارلند نشان داد که ورزش تای‌چی‌چوان سبب بهبود عملکرد جسمی و روانی زن سالمند می‌گردد (مکفارلند و کبی<sup>۷</sup>، ۲۰۰۵). مرور تحقیقات گذشته عوامل دخیل در سلامتی افراد بیمار را پس از یک دوره فعالیت بدنی نشان می‌دهد با این حال اثر فعالیت بدنی منظم در زنان مبتلا به سرطان پستان پس از تشخیص آن، هنوز هم موضوع بحث در تحقیقات سرطان است (فونتن، گلاس، دوجم، باستیان، پرتیلیج، وان ولد، لیفرس<sup>۸</sup>، ۲۰۱۳)؛ و می‌توان گفت با وجود افزایش تعداد بیماران مبتلا به سرطان پستان، مطالعه در زمینه سلامت روان این افراد محدود می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع، در کل هدف

و آرامش روحی، افزایش تمرکز و اراده و دور شدن افکار پریشان می‌شود. در بین انواع سبک‌های تای‌چی، سبک تای‌چی‌چوان دارای حرکات نرم‌تر، یکنواخت‌تر و فاقد حرکات انفجاری و شدید است و اجرای آن توصیه می‌شود (مردی و همکاران، ۱۳۹۲). انجام تمرینات تای‌چی‌چوان باعث افزایش ۳۴ درصدی فعالیت پاراسمپاتیک شده است و کاهش ۱۲ درصدی فعالیت سمپاتیک و در نتیجه افزایش آرامش در زنان بیمار می‌شود (آدوت، جین، نیوکامر، استین، دانکن، فرونتر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶؛ مردی و همکاران، ۱۳۹۲). انجام این ورزش به طور منظم با تقویت عملکرد قلبی و تنفسی، عزت نفس، سلامت روان و تعاملات اجتماعی همراه است، تمرین منظم تای‌چی در سال‌های اخیر برای افراد با بیماری‌های مختلف توصیه شده است (نومرا، ناگونا، تاکاتو، یوکی، ماتسوزاکی، یاسومورا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). این ورزش کم هزینه است و به تجهیزات خاص ورزشی نیاز ندارد و حتی زنان مبتلا به سرطان پستان که دامنه‌ی حرکتی دستشان کمتر قابل اجرا می‌شود (مردی و همکاران، ۱۳۹۲) و در چندین مطالعه تأثیر مثبتی بر کیفیت زندگی افراد مختلف و مبتلایان به بیماری سرطان، آرتريت روماتیید، بیماران ام‌اس و دیابت داشته است (نومرا و همکاران، ۲۰۱۱؛ خصالی و همکاران، ۱۳۹۸). ۵۰ آزمودنی که سرطان پستان آن‌ها اخیراً تشخیص داده شده بود در طول یک دوره ۶ ماهه شرکت کردند. این آزمودنی‌ها به طور مساوی به دو گروه تقسیم شدند که یک گروه تمرینات ورزشی در خانه (۲۵ نفر) و گروه دیگر رویکرد درمانی معمولی (۲۵ نفر) داشتند؛ نتایج نشان داد که کیفیت زندگی در هر دو گروه بهبود یافت، با اینکه در کل تمرین با بهبود زندگی

<sup>3</sup> Rock, Doyle, Demark-Wahnefried, Meyerhardt, Courneya, Schwartz, et al

<sup>4</sup> Milne, Wallman, Gordon, Courneya

<sup>5</sup> Lynch Dunstan, Vallance

<sup>6</sup> Campbell, Patel, Newton, Jacobs

<sup>7</sup> Macfarlen, Kee

<sup>8</sup> Fontein, Glas, Duijijm, Bastiaannet, Protielje, van Velde, Liefers

<sup>1</sup> Audette, Jin, Newcomer, Stein, Duncan, Frontera

<sup>2</sup> Nomura, Nagano, Takato, Uekis, Matsuzaki, Yasumura

پژوهش حاضر تعیین اثربخشی ۱۲ هفته تمرین تای چی بر سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان در شهرستان ارومیه است.

## روش

روش پژوهش حاضر نیمه تجربی بوده و در قالب طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه شاهد و تمرینی اجرا شد. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل تمام زنان مبتلا به سرطان پستان مراجعه کننده به مرکز درمانی شهرستان ارومیه بود که از بین ۴۰ نفر زن مبتلا به سرطان پستان که از شرایط مساوی در سن، بیماری، طول دوره درمان و روش درمان برخوردار بودند ۳۰ زن مبتلا به سرطان پستان انتخاب و به صورت تصادفی ساده به دو گروه ۱۵ نفری شاهد و تمرینی تخصیص یافتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان مبتلا به سرطان پستان، بازه‌ی سنی ۳۵-۴۵، عدم ابتلا به بیماری‌های حاد یا مزمن ناتوان کننده، عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن (آریتمی کنترل نشده، پرفشار خونی و دیابت)، همچنین عدم شرکت در فعالیت‌های ورزشی منظم در طی ۶ ماه گذشته بود. معیار خروج از مطالعه عبارت بود از غیبت بیش از یک جلسه در برنامه ورزشی، عود بیماری، بروز حادثه، تشخیص پزشک معالج، آسیب فیزیکی، عدم تمایل به ادامه همکاری و بروز هر عامل مداخله‌گر دیگر مؤثر بر شرکت در جلسات تمرین. به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که در هر مرحله از تحقیق می‌توانند از مطالعه خارج شوند همچنین اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی خواهد ماند. آزمودنی‌ها قبل و بعد از ۱۲ هفته مداخله به منظور پرکردن پرسشنامه‌ها فراخوانده شدند. پرسشنامه در قبل از شروع برنامه تمرینی و در آخر برنامه تمرینی توسط آزمودنی‌ها تکمیل گردید. در

پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست از روش‌های آمار توصیفی مانند شاخص‌های میانگین و انحراف استاندارد و آمار استنباطی، از آزمون آماری تحلیل کوواریانس استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نسخه‌ی ۲۰ نرم افزار آماری SPSS انجام شد.

## پروتکل تمرینی

گروه تمرینی به مدت ۱۲ هفته و هر هفته ۳ جلسه و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه در روزهای زوج ساعت ۹ الی ۱۰ صبح طبق برنامه ارائه شده فعالیت‌تمرینی تای چی انجام دادند تمام برنامه تمرینی در مرکز تندرستی دانشگاه ارومیه انجام شد. تمرینات تای چی به صورت آموزش اجرای حرکات اصلی و تمرینات تعادلی ورزشی تای-چی، شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن شامل انجام حرکات چرخاندن شانه، چرخاندن سر به طرفین و حرکات چمباتمه، ۴۰ دقیقه تمرینات تای چی که به شیوه‌ای آرام و بدون هیچ وقفه‌ای در اجرای حرکات به صورت فرم‌های کاتا که از ۲۴ فرم ساده شده تای چی اقتباس شده بود به همراه تنفس عمیق و کنترل شده و ۱۰ دقیقه تمرینات برگشت به حالت اولیه توسط مربی انجام شد (نوروزیان، رجبی و پناه زاده، ۱۳۹۶). در هفته‌ی اول، برنامه تمرینی بر روی یادگیری اولیه حرکات تأکید داشت و در ۱۱ هفته‌ی باقی‌مانده برای افزایش عملکرد حرکتی و تعادل، تمرکز بر انجام فردی حرکات بود. موسیقی مخصوص انجام ورزش تای چی نیز در هنگام انجام تمرینات پخش شد. در طول تمرین به شرکت کنندگان اجازه داده شد تا برای دوره‌های استراحت کوتاه مدت روی صندلی بنشینند. در مدت مداخله تمرینی گروه شاهد هیچ گونه تمرین ورزشی دریافت نکردند. همچنین در مدت این ۱۲

کمترین حد با نمره کل از صفر تا ۲۲) و یا نمره ناسالم (در یکی از سه حیطه اختلال خفیف، متوسط و یا شدید با نمره کل بیش از ۲۲) قرار خواهد گرفت (رشیدی، پورنجف، کاظمی و کیخاونی، ۱۳۹۷). روایی و پایایی به دست آمده از تحقیق گلدبرگ برای خرده مقیاس علائم جسمانی ۷۹٪ اضطراب و اختلال خواب ۹۰٪، اختلال در عملکرد اجتماعی ۷۵٪ و برای افسردگی ۶۹٪ گزارش شد (گلدبرگ، ۱۹۷۰). همچنین ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده در پژوهش رشیدی و همکاران در مقایسه- های علائم جسمانی، اضطراب و اختلال خواب، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی و همچنین نمره‌ی کل بیش از ۷۰٪ گزارش شد (رشیدی و همکاران، ۱۳۹۷).

#### یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر میانگین سنی گروه تمرینی ۴۰/۷±۲/۴ و میانگین سنی گروه شاهد ۳۹/۵±۷/۶ بود. گروه تمرینی ۲۰ درصد و گروه شاهد ۱۷ درصد سابقه‌ی سرطان خانوادگی داشتند. مدت ابتلا به بیماری سرطان در گروه تمرینی ۲۵ ماه و گروه شاهد ۲۳ ماه بود. ۵ نفر از گروه تمرینی و ۶ نفر از گروه شاهد مجرد و ۱۰ نفر از گروه تمرینی و ۹ نفر از گروه شاهد متأهل بودند. از گروه تمرینی ۹ درصد شیمی‌درمانی داشته، ۱۸ درصد تحت درمان جراحی بودند و ۲۶ درصد از گروه تمرینی تحت جراحی قرار گرفته و شیمی‌درمانی شده بودند و از گروه شاهد ۱۲ درصد تحت شیمی‌درمانی بودند، ۲۱ درصد عمل جراحی انجام داده بودند و ۱۶ درصد تحت عمل جراحی قرار گرفته و شیمی‌درمانی شده بودند. تفاوت معنی‌داری در میانگین نمرات سلامت روان گروه تمرین و گروه شاهد قبل از مداخله وجود نداشت ( $p < ۰/۰۰۱$ ).

هفته از گروه‌های تمرینی و شاهد خواسته شد به درمان دارویی قبلی خود ادامه دهند.

#### ابزار

**پرسشنامه سلامت عمومی GHQ-28** پرسشنامه سلامت عمومی که توسط گلدبرگ و هیلر<sup>۱</sup> (۱۹۷۶) ساخته و معرفی گردیده است. این پرسشنامه یکی از ابزارهایی است که به طور گسترده در بین ابزارهای سلامت روان در زمینه بررسی کیفیت روان سنجی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پرسشنامه شامل ۲۸ سؤال است که دربرگیرنده‌ی ۴ مقیاس شامل علائم جسمانی، اضطراب و اختلال خواب، اختلال در عملکرد اجتماعی و مقیاس افسردگی است و به بررسی وضعیت روانی فرد در یک ماهه اخیر می‌پردازد و شامل نشانه‌هایی مانند افکار و احساسات نابهنجار و جنبه‌هایی از رفتار قابل مشاهده است که بر وضعیت اینجا و اکنون تأکید دارد، سؤال‌های ۱-۶ و سؤال‌های ۱۹ مربوط به مقیاس علائم جسمانی، سؤال‌های ۷-۱۳ مربوط به مقیاس علائم اضطرابی و اختلال در خواب، سؤال‌های ۲۴-۲۰ و ۲۷ و ۲۸ مربوط به مقیاس اختلال در عملکرد اجتماعی و سؤال‌های ۱۸-۱۴، ۲۵ و ۲۶ مربوط به مقیاس علائم افسردگی است. در این مطالعه از شیوه نمره‌گذاری لیکرت به منظور نمره‌گذاری پرسشنامه استفاده شد و هر یک از سؤالات به صورت (۰، ۱، ۲، ۳) است و در نتیجه کل نمرات یک فرد از صفر تا ۸۴ متغیر خواهد بود که نمره کمتر بیانگر بهداشت روانی بهتر و بالاتر بالعکس است. بر اساس پرسشنامه سلامت عمومی گلدبرگ، نمره‌هایی که افراد کسب می‌کنند در یکی از دو حیطه نمره سالم (اختلال هیچ یا

<sup>۱</sup> - Goldberg & hilder

تمرینات تای چی سبب افزایش سلامت روانی زنان مبتلا به سرطان می شود تایید می گردد. جدول ۱ مقایسه‌ی میانگین سلامت روان را در دو گروه تمرینی و شاهد در دو مرحله‌ی پیش آزمون و پس آزمون نشان می دهد.

پس از اجرای پروتکل تمرینی این تفاوت معنی دار شد ( $p < 0/001$ )، به طوری که میانگین نمرات سلامت روان در گروه تمرینی در پس آزمون بیشتر از گروه شاهد بود. با توجه به تفاوت میانگین نمرات سلامت روان در گروه-ها در پیش آزمون و پس آزمون، این فرضیه که انجام

جدول ۱ مقایسه میانگین سلامت روان دو گروه تمرینی و شاهد

معناداری	پس آزمون		پیش آزمون		تعداد	گروه
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۰/۰۰۱	۹۳/۳۴	۱۲/۰۷	۸۷/۱۳	۸/۵۴	۱۵	تمرین
۰/۵۸۱	۵۱/۱۳	۸/۷۶	۶۴/۲۳	۸/۶۰	۱۵	شاهد
	۰/۰۰۱			۰/۳۴۱		معناداری

انحراف معیار سلامت روان در مؤلفه‌های نشانه‌های جسمانی، اضطراب و بی‌خوابی، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی در دو گروه تمرینی و شاهد در دو مرحله‌ی پیش آزمون و پس آزمون نشان داده شده است.

جدول ۱ نشان می دهد که میانگین نمرات پیش آزمون گروه تمرینی و گروه شاهد اختلاف معنی داری ندارد؛ اما میانگین نمرات پس آزمون گروه تمرینی از میانگین نمرات گروه شاهد کمتر است. در جدول ۲ میانگین و

جدول ۲ میانگین و انحراف معیار سلامت روان گروه‌های تمرینی و شاهد در پیش آزمون و پس آزمون

معناداری	پس آزمون		پیش آزمون		تعداد	متغیرها	گروه
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین			
۹/۸	۵/۲۳	۴/۴۲	۹/۸	۱۵	نشانه‌های جسمانی	تمرینی	
۱۱/۲	۶/۴۵	۳/۶۲	۱۱/۲	۱۵	اضطراب و بی‌خوابی		
۱۳/۹	۸/۲	۶۳/۵	۱۳/۹	۱۵	اختلال در عملکرد اجتماعی		
۸/۳	۲/۵	۵/۰۲	۸/۳	۱۵	افسردگی		
۷/۹۵	۹/۵۹	۸/۳۸	۹/۶۸	۱۵	نشانه‌های جسمانی	شاهد	
۱۰/۳۶	۱۱/۰۵	۵/۷۵	۱۰/۹۸	۱۵	اضطراب و بی‌خوابی		
۱۴/۷۶	۱۲/۶۹	۱۲/۷۵	۱۳/۰۳	۱۵	اختلال در عملکرد اجتماعی		
۷/۶	۷/۸	۴/۴۹	۸/۲۸	۱۵	افسردگی		

مؤلفه‌ها نسبت به پیش آزمون تغییر چندانی نداشته است. جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس از مقایسه نمرات پس آزمون گروه تمرینی با گروه شاهد بر مؤلفه‌های

جدول ۲ نشان می دهد که نمرات مؤلفه‌های سلامت روان در پس آزمون گروه تمرینی نسبت به پیش آزمون کاهش داشته است، همچنین در گروه شاهد نمرات پس آزمون

نشانه‌های جسمانی، اضطراب و بی‌خوابی، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی از سلامت روانی را نشان می‌دهد.

جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه نمرات پس‌آزمون گروه تمرینی با گروه شاهد بر مؤلفه‌های سلامت روان

مؤلفه‌های سلامت روان	مجموع مجدورات	درجه آزادی	مجدور میانگین	آماره آزمون	معناداری	مجدور آتا
نشانه‌های جسمانی	۸۷/۷۹	۱	۸۷/۷۹	۱۲/۰۱	۰/۰۰۳	۰/۲۹
اضطراب و بی‌خوابی	۲۷۶/۸۳	۱	۲۷۶/۸۳	۲۸/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۵۹
اختلال در عملکرد اجتماعی	۱۲۸/۲۹	۱	۱۲۸/۲۹	۳۲/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۶۱
افسردگی	۲۴۳/۰۲	۱	۱۲۸/۲۹	۴۵/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۸۱

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، تفاوت بین میانگین نمرات سلامت روان در مرحله‌ی پس‌آزمون در دو گروه تمرین و شاهد معنادار بود ( $p < 0/001$ )؛ بنابراین با توجه به جداول می‌توان نتیجه گرفت که تمرینات تای‌چی بر سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان مؤثر بوده است.

### بحث

سرطان پستان در تمامی کشورها شایع‌ترین تومور سرطانی در زنان محسوب می‌شود، افراد مبتلا به سرطان پستان نسبت به دیگر مبتلایان مدت طولانی‌تری با بیماری و عوارض کوتاه مدت، بلند مدت و استرس‌های ناشی از آن زندگی می‌کنند که این امر به طور طبیعی می‌تواند سلامت روان این گروه را تحت تأثیر قرار دهد (پیرخائفی و صالحی، ۱۳۹۲). پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تمرینات تای‌چی بر سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان، انجام شد. مطالعات موید شیوع استرس و اضطراب در بیماران مبتلا به سرطان پستان است که می‌تواند در اثر واکنش‌های روان‌شناختی به بیماری و تأثیر فیزیولوژیک مستقیم خود سرطان پستان و یا درمان دارویی باشد (شایان، خلیلی، رهنورد و موسوی، ۱۳۹۵).

استرس باعث افزایش میزان افسردگی، اختلالات اضطرابی و دیگر اشکال مشکلات روان‌شناختی در بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌شود (لنگاچر، شلتون، ریچ، بارتا، جانسون، موسکوسو و همکاران، ۲۰۱۴؛ شایان و همکاران، ۱۳۹۵). اضطراب و استرس می‌تواند تأثیر فیزیولوژیک مستقیم بر عملکرد سیستم ایمنی داشته باشد و با کاهش مقاومت بدن، فرد را مستعد تشدید بیماری جسم و روان کنند و از این طریق می‌تواند عملکرد روزمره و اجتماعی این افراد را تحت تأثیر قرار دهد (مانگانیلو، هوگو، روبرت، میراندا، روچا، ۲۰۱۱). نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس درباره اثربخشی تمرینات تای‌چی بر سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان نشان داد که بین میانگین نمرات پس‌آزمون سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان در گروه تمرینی و شاهد تفاوت معناداری وجود دارد؛ بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ممکن است انجام تمرینات تای‌چی بر بهبود سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان تأثیر مثبت داشته است. انجام تمرینات تای‌چی باعث کاهش علائم

<sup>1</sup> - Lengacher, Shelton, Reich, Barta, Johnson-Mallard, Moscoso, et al.

<sup>2</sup> - Manganiello A, Hoga LA, Reberte LM, Miranda CM, Rocha

بررسی داده‌های حاصل از تحقیق حاضر نشان داد که انجام تمرینات تای چی به طور معنی‌داری از میزان شکایت جسمانی زنان مبتلا به سرطان پستان کاسته است که با نتایج تحقیق مطلبی و همکاران (۱۳۹۱)، حکمتی پور و همکاران (۲۰۱۶)، مورتضانی، ابراهیمی، باکالی، کراسنیکی، دیشا و کورتیشی<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) همخوانی دارد؛ که این محققان در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که انجام تمرینات جسمانی باعث بهبود علائم جسمانی در افراد می‌شود.

بررسی یافته‌های حاضر نشان داد که انجام تمرینات تای چی به طور معنی‌داری بر میزان اضطراب و اختلال در خواب زنان مبتلا به سرطان پستان تأثیر مثبت دارد؛ که این نتایج با تحقیقات مطلبی و همکاران (۱۳۹۱)، صارمی و کاظمی (۱۳۹۵)، سلمان (۱۳۹۳)، زارعیان و رحمتی (۱۳۹۳) همسو است. تأثیرات ضد اضطرابی ورزش را بر اساس سازوکار و کارهای مختلفی می‌توان تبیین کرد که از آن جمله می‌توان به سازکارهای زیست-فیزیولوژیک و روانی ورزش اشاره کرد. انجام تمرینات بدنی با تأثیر بر انتقال دهنده‌های عصبی دخیل در اضطراب و تأثیر بر هورمون‌های استرس و کاهش تنش عضلانی میزان اضطراب را کاهش می‌دهد (مطلبی و همکاران، ۱۳۹۱؛ ناظر، حسنی، ساردوئی، صیادی اناری، ۱۳۹۱).

همچنین تمرینات تای چی به طور معنی‌داری میزان اختلال در عملکرد اجتماعی زنان مبتلا به سرطان پستان را کاهش داد که با نتایج صارمی و همکاران (۱۳۹۵)، مطلبی و همکاران (۱۳۹۱)، چن، زنگ-و زنگ-وی، گو، چن، لو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) همسو است. در تبیین این کاهش می‌توان چنین بیان کرد که انجام تمرینات تای

جسمانی، اضطراب و بی‌خوابی، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی در گروه تمرینی نسبت به گروه شاهد شد که این یافته‌ها با نتایج روک و همکاران (۲۰۱۲)، میلن و همکاران (۲۰۰۸) و فیلیس، کونین، جرمی و کاترین (۲۰۱۴)، سلمان (۱۳۹۳)، خصالی و همکاران (۱۳۹۸) همسو است. فعالیت‌های ورزشی به روش‌های مختلفی می‌تواند منجر به ارتقای سلامت روان افراد شود. یکی از الگوهای موجود در این زمینه، الگوی روان‌شناختی سان‌استروم است. این الگو چنین فرض می‌کند که شرکت در فعالیت‌های جسمانی منجر به افزایش عزت نفس فردی می‌شود. بدیهی است که افزایش عزت نفس می‌تواند در روابط بین فردی و شبکه اجتماعی تغییرات مثبتی را به وجود آورد که به نفع سلامت روانی فرد باشد (مطلبی، نوربخش، بدیع، ۱۳۹۱). الگوی تأثیر فعالیت‌های جسمانی بر سلامت روان الگوی زیست‌شناختی است. در این الگو گفته می‌شود که علت تأثیر فعالیت بر سلامت روانی، تغییرات بیوشیمیایی و زیست‌شناختی است. یکی دیگر از الگوهای مهم در این زمینه فرضیه حواس‌پرتی است. انجام فعالیت‌های جسمانی به عنوان یک عامل رهاکننده فرد از احساسات استرس-زاست که این امر باعث بهبود روان‌شناختی فرد می‌شود. بسیاری از اختلالات روان‌شناختی مانند اختلالات اضطرابی و اختلالات خلقی مانند افسردگی و اختلال در کارکرد اجتماعی به دلیل تمرکز بر تفکرات و نگرش‌های منفی است در نتیجه یکی از مداخلات روان‌شناختی این است که فرد را از تمرکز بر تفکرات منفی دور نگه دارد که در این زمینه فعالیت‌های ورزشی این نقش را از طریق حواس‌پرتی به خوبی ایفا می‌کنند (مطلبی و همکاران، ۱۳۹۱؛ ناظر، حسنی، ساردوئی، صیادی اناری، ۱۳۹۱).

<sup>1</sup>- Murtezani, Ibraimi, Bakalli, Krasniqi, Disha, Kurtishi

<sup>2</sup>- Chen, Zheng Y, Zheng W, Gu, Chen, Lu, et al

یکی از مداخلات شناختی و روانی به مریبان و بیماران، روانشناسان و مشاورانی که به زنان مبتلا به سرطان پستان خدمات‌رسانی می‌کنند می‌تواند در جهت بهبود سلامت روان آن‌ها رهنمون سازد و از بسیاری از مشکلات آن‌ها جلوگیری کند؛ بنابراین با توجه به نتایج پژوهش حاضر و نتایج سایر مطالعات پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و درمانی علاوه بر بررسی وضعیت روانی بیماران، مشاوره ورزشی، به عنوان بخشی از اقدامات معمول در کنار مداخلات طبی قرار گیرد و مطالعات گسترده و با تعداد بیشتری نمونه و مدت زمان طولانی‌تری در این زمینه انجام گردد. از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به کم بودن حجم نمونه و همچنین عدم همکاری برخی از بیماران به دلایل شخصی اشاره کرد.

### سپاسگزاری

بدین وسیله پژوهشگر تحقیق حاضر، کمال تشکر و قدردانی خود را از تمام آزمودنی‌ها که در پروتکل تمرینی شرکت کرده و با دقت تمام به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند، اعلام می‌دارد.

### References

- Agha-Alinejad H, Saei MA, Ramezani A. (2019). The Effect of Six Weeks' Interval Training on Tumor Volume and Adipose and Muscle Tissue Levels of Adiponectin and Leptin in Breast Cancer Bearing Female Mice. *Exercise Physiology*, 10(40), 17-32. (In Persian)
- Audette J, Jin Y, Newcomer R, Stein L, Duncan G, Frontera W. (2006). Tai Chi versus brisk walking in elderly women. *Age and Aging*, 35, 388-393.
- Azimzadeh E, Hosseini M, Nourozi Tabrizi K. (2013). Effect of Tai Chi Chuan on Quality of Life in Women with Multiple Sclerosis. *Hayat*,

چی فرصت تعاملات اجتماعی را افزایش می‌دهد و مهارت‌های اجتماعی را توسعه می‌بخشد و به دلیل ایجاد شبکه‌های اجتماعی گسترده‌تر، سلامت روان فرد ارتقا می‌یابد که این امر با افزایش عملکرد اجتماعی فرد همراه است.

همچنین تمرینات تای چی میزان افسردگی در زنان مبتلا به سرطان پستان را به طور معنی‌داری کاهش داد که با نتایج تحقیقات صارمی و همکاران (۱۳۹۵)، زارعیان و همکاران (۱۳۹۳)، سلمان (۱۳۹۳) همخوانی دارد. شواهد فیزیولوژیکی بسیاری درباره‌ی اثر ضد افسردگی تمرینات بدنی وجود دارد، در تبیین این پدیده می‌توان گفت افزایش سطح سروتونین و نوراپی نفرین در هنگام فعالیت‌های ورزشی موجب کاهش افسردگی می‌شود؛ به عبارت دیگر، تمرینات بدنی از طریق رها شدن آندروفین و کاهش سطح کورتیزول در خون بر روح و روان انسان تأثیر می‌گذارد (ثالثی، شکور، پوران فر، کوشکی جهرمی، روزبه، ۱۳۹۳). بدون شک استناد به یافته‌های تحقیقاتی که در زمینه فعالیت‌های مختلف جسمانی انجام شده است، می‌تواند بسیار مؤثر باشد و باید توجه به ورزش بانوان را به عنوان یک استراتژی شفاف دنبال کنیم. بنابراین، به نظر می‌رسد، به منظور اثربخشی فعالیت ورزشی بر سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان باید این تمرینات به صورت منظم در برنامه روزانه این افراد طراحی شود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که انجام تمرینات تای چی باعث سلامت روان زنان مبتلا به سرطان پستان می‌شود. انجام تمرینات ورزشی به عنوان

- Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, 19(2), 1-13. (In Persian)
- Campbell AV, Patel CC, Newton EJ, Jacobs SM. (2013). Gapstur, Associations of recreational physical activity and leisure time spent sitting with colorectal cancer survival, *Journal of Clinical Oncology*, 31,876-885.
- Chen X, Zheng Y, Zheng W, Gu K, Chen Zh, Lu W, and et al. (2009). The effect of regular exercise on quality of life among breast cancer survivors. *American Journal of Epidemiol*, 170(7):854-62.
- Fontein DBY, Glas NA, Duijm M, Bastiaannet E, Portielje JEA, Van De Velde CJH, Liefers GJ. (2013). Age and the effect of physical activity on breast cancer survival: A systematic review. *Cancer Treatment Reviews*, 39(8),958-965.
- Goldberg DP, Hillier VF. (1979). A scaled version of the general health questionnaire. *Psychol med*, 9(1):139-45.
- Haghighat SH, Olfatbakhsh A, Sajadian As, Mehrdad N, Ansari M, Ebrahimi M, et al. (2013). Survival rate and related factors in breast cancer patients referred to the Breast Disease Center. *Iranian Breast Diseases Journal*, 6(3),28-36. (In Persian)
- Hekmati Pour N, Hojjati H. (2016). Effects of Exercise on Mental Health of Elderly. *Comprehensive nursing and midwifery*,26(82):36-42. (In Persian)
- Khesali Z, Mohammadi Shahboulaghi F, Khankeh H, Biglarian A. (2018). Effect of Tai Chi Chuan. on Anxiety among elderly women. *Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty*, 3(4),15-23. (In Persian)
- Lengacher CA, Shelton MM, Reich RR, Barta MK, Johnson-Mallard V, Moscoso MS, et al. (2014). Mindfulness based stress reduction (MBSR(BC)) in breast cancer: evaluating fear of recurrence (FOR) as a mediator of psychological and physical symptoms in a randomized control trial (RCT). *J Behav Med*, 37(2),185-95.
- Logghe IH, Verhagen AP, Rademaker AC, Biema-Zeinstra SM, van Rossum E, Faber MJ. (2010). The effects of Tai Chi on fall prevention, fear of falling and balance in older people: a metaanalysis. *Prev Med*,51(3-4),222-7.
- Lynch DW, Dunstan JK, Vallance N. (2013). Owen, Don't take cancer sitting down, *Cancer* 1(19),1928-1935.
- Macfarlen J, Kee M. (2005). Effect of Tai chi on the physical and psychological wellbeing of chinese older women. *Journal of Exercise Scinse Fitnes*,3(2),87-94.
- Manganiello A, Hoga LA, Reberte LM, Miranda CM, Rocha CA. (2011). Sexuality and quality of life of breast cancer patients post mastectomy. *Europian Journal Oncol Nursing*,15(2):167-72.
- Marandi SM, Rezayat F, Asfarjani F, Rezaei Z. (2013). The effect of "Tai Chi" exercise on depression, quality of sleep and some of physiological factors in elderly, living in Nursing Home, 3(11),51-62. (In Persian)
- Milne HM, Wallman KE, Gordon S, Coumeya KS. (2008). Impact of a combined resistance and aerobic exercise program on motivational variables in breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 36(2):158-66.
- Motalebi L, Norbakhsh M, Badie A. (2012). Investigating the effect of participation in sports activities on students' mental health. *Scientific-Research Journal, Sports Science Quarterly*,4(9):114-134. (In Persian)
- Murtezani A, Ibraimi Z, Bakalli A, Krasniqi S, Disha ED, Kurtishi I. (2014). The effect of aerobic exercise on quality of life among breast cancer survivors: A randomized controlled trial. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 10(3):658-64. (In Persian)
- Nazer M, Hasani S, Sardoie GH, Sayadi Anari AR. (2012). The effectiveness of station designed sports on mental health of female teenagers. *Health and Society*,3(4),1-8. (In Persian)
- Nomura T, Nagano K, Takato J, Ueki S, Matsuzaki Y, Yasumura S. (2011). The development of a

- Tai Chimexercise regimen for the prevention of conditions requiring long-term care in Japan. *Arch Gerontol Geriatr*, 52(3), 198-203.
- Norouzian M, Rajabi H, Panahzadeh F. (2017). The Effect of 6 Weeks of Tai Chi Training on Cognitive Status, Dynamic Balance, and Quality of Life in Women with Stroke. *Qom Univ Med Sci*, 11(1),29-38. (In Persian)
- Phillips Siobhan M, Kevin WD, Jeremy S, James C, Catherine M, McAuley E. (2015). Physical activity and sedentary behavior in breast cancer survivors: New insight into activity patterns and potential intervention targets. *Gynecologic Oncology*, 138(2),398-404.
- Pirkhaefi A, Salehi F.(2014). Effectiveness of group semantics on women's mental health promotion Suffering from breast cancer. *Health Psychology*.2(4):61-69. (In Persian)
- Rashidi M, Pournajaf A, Kazemi M, Keikhaweni S. (2019). Evaluating General Health Status using Goldberg's General Health Questionnaire among the Staff of Ilam University of Medical Sciences in (2015). *Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences*,20(6),16-26. (In Persian)
- Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Coumeya KS, Schwartz AL, et al. (2012). Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA A Cancer Journal for clinicians*, 62(4):243-74.
- Salesi M, shakoor E, Pooranfar S, Koushkie Jahromi M, Roozbeh. (2014). The Effect of a selected exercise on, stress, anxiety and depression in kidney transplant patients. *Pars Journal of Medical Sciences*, 12(3),31-38. (In Persian)
- Salman Z. (2015). The Relationship between Sport and Mental Health of Working Cultural Women. *Journal of Educational Psychology*, 9(33),113-128. (In Persian)
- Saremi A, Kazemi M. (2016). The effect of an aerobic training period on mental health and depression in Iranian women with polycystic ovary syndrome. *Complementary Medicine Journal*,1(18);1320-1331. (In Persian)
- Shayan A, Khalili A, Rahnavardi M, Masoum SZ. (2016). The Relationship between Sexual Function and Mental Health of Females with Breast Cancer. *Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty*, 24(3),220-228. (In Persian)
- Smith RA, Brooks D, Cokkinides V, Saslow D, Brawley OW. (2019). Cancer screening in the United States, 2019: a review of current American Cancer Society guidelines, current issues in cancer screening, and new guidance on cervical cancer screening and lung cancer screening. *Journal of CA Cancer Clinic*, 69(2):184-210.
- Zareian E, Rahmati F. (2014). The effect of aerobic exercise on anxiety, depression and quality of life Women with Breast Cance. *Journal of Clinical Psychology Studies*,5(17);1-17. (In Persian)