

# The Effects of Mindfulness Training on Cancer-Induced Fatigue and Chemotherapy Adverse Effects in Cancer Patients

Sadeghpour A<sup>1</sup>, \*Khalatbari J<sup>2</sup>, Seyf AA<sup>3</sup>, Shahriari Ahmadi A<sup>4</sup>

## Author Address

1. PhD Student, Department of Psychology, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran;
2. Associate Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Tonekabon Branch, Mazandaran, Iran;
3. Professor, Department of Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran;
4. Assistant Professor, Department of Hematology and Medical Oncology, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran.

\* Corresponding author's email: [javadkhalatbarips2@gmail.com](mailto:javadkhalatbarips2@gmail.com)

Received: 2020 September 6; Accepted: 2020 October 6

## Abstract

**Background & Objectives:** Cancer refers to the cell masses with malignant properties. Cancers are among the most common and severe diseases observed in clinical medicine. Patients describe fatigue resulting from cancer as very severe, chronic, and frustrating that does not eliminate with rest. Fatigue presents a negative effect on various aspects of individuals' quality of life. The standard cancer treatment is often chemotherapy, which can generate symptoms, such as nausea, fatigue, anorexia, pain, and sleep disturbances. One of the most frequent and severe adverse effects of chemotherapy is nausea and vomiting. The psychological dimension of cancer patients' lives is as essential as their physical therapy and helps them with treatment adherence. The present study aimed to evaluate the effects of mindfulness training on cancer-induced fatigue and the rate of chemotherapy adverse effects (nausea & vomiting) in cancer patients.

**Methods:** This was a quasi-experimental study with a pretest-posttest and a control group design. The statistical population of this study included all cancer patients receiving chemotherapy in Rasoul Akram Hospital in Tehran City, Iran, in 2017. Of this population, by referring to the records and pathology reports of patients by the oncologist, 30 subjects were selected as the study sample by random sampling method. Consequently, they were randomly placed in the experimental and the control groups (n=15/group). The inclusion criteria were having one cancer type, receiving chemotherapy interventions, an age range of 25–55 year, a minimum diploma degree, no disability or severe mental disorders (based on the medical records), and no use of drugs that stimulate the nervous system (based on medical records). Besides, the exclusion criteria of the study were absence from >3 sessions, not completing home tasks, the occurrence of unforeseen events, and unwillingness to cooperate in the study. The research instruments included the Cancer Fatigue Scale (Okuyama et al., 2000) and the Index of Nausea and Vomiting Assessment (Rhodes & McDaniel, 1999). These inventories were administered to the study groups at pretest and posttest steps. Furthermore, mindfulness training was performed only for the experimental group. Mindfulness therapy was performed in eight 90-minute weekly sessions for two months, using the training package of Norouzi and associates (2017). The obtained data were analyzed using descriptive statistics, such as mean and standard deviation, and inferential statistics, including univariate Analysis of Covariance (ANCOVA) in SPSS. The significance level of the tests was considered 0.05.

**Results:** The univariate ANCOVA data suggested a significant difference in the posttest scores of cancer-induced fatigue ( $p<0.001$ ) and the rate of chemotherapy complications (nausea & vomiting) ( $p<0.001$ ) between the experimental and control groups. The effect size for cancer-related fatigue and the side effects of chemotherapy was measured as 0.20 and 0.18, respectively.

**Conclusion:** Based on the current research findings, mindfulness training could effectively reduce cancer-induced fatigue and the rate of chemotherapy complications (nausea & vomiting); thus, this approach can be used along with medical methods for treating this population.

**Keywords:** Mindfulness, Fatigue, Chemotherapy, Adverse effects, Cancer.

# اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر کاهش خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض شیمی درمانی (تهوع و استفراغ) در بیماران مبتلا به سرطان

آتوسا صادق پور<sup>۱</sup>، \*جواد خلعتبری<sup>۲</sup>، علی اکبر سیف<sup>۳</sup>، علی شهریاری احمدی<sup>۴</sup>

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه روان شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران؛

۲. دانشیار، گروه روان شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تنکابن، مازندران، ایران؛

۳. استاد، گروه روان شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران؛

۴. استادیار، گروه هماتولوژی و مدیکال انکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

\*رایانامه نویسنده مسئول: javadkhalatbarisy2@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۶ شهریور ۱۳۹۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۵ مهر ۱۳۹۹

## چکیده

**زمینه و هدف:** بُعد روانی بیماران مبتلا به سرطان به اندازه درمان جسمانی آن‌ها اهمیت دارد و به آنان در پیگیری و ادامه درمان کمک می‌کند. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر کاهش خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض شیمی درمانی (تهوع و استفراغ) در بیماران مبتلا به سرطان انجام شد.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری را تمامی بیماران سرطانی بیمارستان رسول اکرم (ص) در شهر تهران تشکیل دادند که در سال ۱۳۹۶ به منظور دریافت شیمی درمانی به این بیمارستان مراجعه کرده بودند. به روش نمونه گیری تصادفی ۳۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه ۱۵ نفر) قرار گرفتند. ابزارهای پژوهش شامل مقیاس خستگی ناشی از سرطان (اوکمیا و همکاران، ۲۰۰۰) و پرسشنامه ارزیابی تهوع و استفراغ (رودز و مک دنیل، ۱۹۹۹) بود که به صورت پیش آزمون و پس آزمون روی هر دو گروه اجرا شد. آموزش ذهن آگاهی با استفاده از بسته آموزشی نوروژی و همکاران (۲۰۱۷) در هشت جلسه ۹۰ دقیقه ای صرفاً برای گروه آزمایش انجام پذیرفت. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره در سطح معناداری ۰/۰۵ صورت گرفت.

**یافته ها:** یافته ها حاکی از تفاوت معنادار در پس آزمون بین دو گروه آزمایش و گواه در متغیرهای خستگی ناشی از سرطان ( $p < ۰/۰۰۱$ ) و میزان عوارض شیمی درمانی (تهوع و استفراغ) ( $p < ۰/۰۰۱$ ) بود.

**نتیجه گیری:** براساس یافته های این پژوهش می توان گفت، آموزش ذهن آگاهی در کاهش خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض شیمی درمانی (تهوع و استفراغ) تأثیر دارد و می توان از آن به عنوان روشی در کنار روش های پزشکی به منظور درمان سرطان استفاده کرد.

**کلیدواژه ها:** ذهن آگاهی، خستگی، عوارض شیمی درمانی، سرطان.

سرطان<sup>۱</sup> به آن دسته از توده‌های سلولی اطلاق می‌شود که خصوصیات بدخیمی دارند. شیوع این بیماری در حال افزایش است. امروزه سرطان‌ها از بیماری‌های بسیار شایع و شدید مشاهده شده در طب بالینی‌اند و پیش‌بینی شده است تا سال ۲۰۲۰ شیوع سرطان دو برابر شود (۱). باوجود پیشرفت‌های درخور توجه علم پزشکی همچنان سرطان به‌عنوان یکی از بیماری‌های بسیار مهم قرن حاضر و دومین علت مرگ‌ومیر بعد از بیماری‌های قلب و عروق مطرح است (۲). خستگی<sup>۲</sup>، احساسی غیرمعمول مداوم و ذهنی از کسالت است که مربوط به سرطان یا درمان آن است و با عملکرد معمول تداخل می‌کند (۳). بیماران این خستگی را بسیار شدید، مزمن و نامیدکننده توصیف می‌کنند که با استراحت نیز برطرف نمی‌شود. خستگی بر جنبه‌های مختلف کیفیت زندگی افراد اثر منفی دارد (۴). بازماندگان بیماری سرطان خستگی را از علائم ناراحت‌کننده‌تر (۵) و ناتوان‌کننده‌تر سرطان بیان کرده‌اند؛ خستگی مرتبط با سرطان عامل مختل‌کننده عمیق و فراگیر کیفیت زندگی در مسیر سرطان محسوب می‌شود (۶). شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد، خستگی در بیماران مبتلا به سرطان ممکن است ماه‌ها و حتی سال‌ها بعد از درمان باقی بماند (۷). این وضعیت به‌خصوص در افرادی که تحت درمان با شیمی‌درمانی<sup>۳</sup> قرار گرفته‌اند، حتی اگر به‌مدت طولانی دارای احساس فراغت از بیماری باشند، مشاهده می‌شود (۷).

درمان استاندارد سرطان، اغلب شیمی‌درمانی است که علائمی نظیر تهوع، خستگی، بی‌اشتهایی، درد و اختلالات خواب در پی دارد. یکی از عوارض شایع و شدید ناشی از شیمی‌درمانی تهوع و استفراغ<sup>۴</sup> است. این امر سبب ترس از شروع شیمی‌درمانی و حتی مقاومت یا رد برنامه‌های درمانی ضدسرطان در بدن بیمار می‌شود (۸). علاوه‌براین، هزینه‌های هنگفتی را برای بیماران و شبکه بهداشت و درمان ازجمله طولانی‌شدن زمان بستری، افزایش هزینه‌های پرستاری و پزشکی و کاهش کیفیت زندگی و عملکرد بیماران به‌همراه دارد (۹). از سوی دیگر، داروهای جدید تولیدشده که درجهٔ مسمومیت بیشتری در ایجاد تهوع و استفراغ دارند، با عوارض دیگری چون افت فشارخون، سردرد، یبوست، خستگی، خشکی دهان، گیجی، اسهال و بی‌قراری همراه‌اند که این امر می‌تواند بیمار را از پا درآورد (۱۰)؛ ازاین‌رو، بیماران کمتر راغب به استفاده از داروها برای کاهش عوارض درمان هستند و گرایش بیشتری به بهره‌مندی از روش‌های غیردارویی دارند. استفاده از روش‌های غیردارویی مانند گوش دادن به موسیقی، تکنیک‌های مراقبه، یوگا، طب سوزنی و رویکردهای روان‌درمانی یکپارچه و التقاطی<sup>۵</sup> در کمک به بیماران مبتلا به خستگی و دارای حالت تهوع، موجب افزایش تعداد بازمانده‌های سرطان و تغییرات مثبت جسمانی و روان‌شناختی در بیماران مبتلا به سرطان می‌شود.

یکی از رویکردهای درمانی، ذهن‌آگاهی<sup>۶</sup> است. ذهن‌آگاهی مجموعه‌ای از تکنیک‌های طراحی‌شده به‌منظور ترغیب تماس عمدی و بدون ارزیابی با حوادثی است که در اینجا و اکنون رخ می‌دهند؛ درواقع آگاهی لحظه‌به‌لحظه و خالی از قضاوت است (۱۱). برخی از پژوهشگران به درمان‌های موج سوم و ازجمله شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی<sup>۷</sup> روی آورده‌اند. در این روش باورهای مربوط به افکار مزاحم شناسایی می‌شوند و مجدداً ارزیابی می‌شوند. این ارزیابی مجدداً<sup>۸</sup> معادل اصطلاح «ذهن‌آگاهی انفصالی»<sup>۹</sup> در درمان فراشناختی است (۱۲). در ذهن‌آگاهی انفصالی فرد با توجه‌کردن به افکار مزاحم و ناخواسته به آن‌ها اجازه می‌دهد به‌طور آزادانه بیایند و بروند و عبورشان را بدون واکنش نشان‌دادن یا سرکوب آن‌ها تنها مشاهده می‌کند. این امر سرانجام سبب کاهش افکار و بهبود علائم و سواس می‌شود و رنج ناشی از روش مواجهه‌سازی را نیز ندارد؛ زیرا تنها با مشاهدهٔ افکار و سواسی از شدت آن‌ها کاسته می‌شود (۱۳).

در همین ارتباط با مرور پیشینهٔ پژوهشی موجود می‌توان به تأثیر آموزش ذهن‌آگاهی بر کاهش عوارض شیمی‌درمانی (تهوع و استفراغ) و کاهش خستگی ناشی از سرطان در سایر بیماران با انواع مختلف بیماری به‌ویژه سرطان اشاره کرد. ایکسی و همکاران نشان دادند، درمان ذهن‌آگاهی بر کاهش خستگی مربوط به سرطان اثربخش است (۱۴). جوهانسون و همکاران در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر آموزش ذهن‌آگاهی بر بهبود خستگی بیماران مبتلا به سکتۀ مغزی یا جراحی مغز، به این نتیجه رسیدند که آموزش ذهن‌آگاهی می‌تواند مداخلۀ سودمندی در کاهش خستگی جسمانی، روان‌شناختی و اجتماعی باشد؛ درحالی‌که نشانگان خستگی روان‌شناختی بیشتر از سایر ابعاد کاهش یافته است (۱۵). باتوجه به آمار رو به افزایش سرطان در جهان و استرس ناشی از تشخیص بیماری و مواجهه با عوارض آن همچون ازدست‌دادن انرژی جسمانی، انگیزه و علاقۀ درونی، میزان تمرکز و توجه در امور مختلف (۱۶)، آگاهی و ارزیابی ارائه‌دهندگان خدمات مراقبتی از رفع‌شدنی‌بودن این عارضه و تلاش درجهت درمان خستگی و عوارض ناشی از بیماری و شیمی‌درمانی به طرق غیردارویی از گام‌های مهم حرفه‌ای به‌شمار می‌رود (۱۷)؛ ازاین‌رو، اتخاذ روش‌های عملی درجهت افزایش شاخصه‌های بهزیستی روان‌شناختی<sup>۱۰</sup> به‌کمک آموزش ذهن‌آگاهی در پیشگیری از علائم جسمانی‌سازی، بهبود روند درمان و اقدام به‌موقع برای این دسته از بیماران ضروری به‌نظر می‌رسد. همچنین با بازبینی پیشینه‌های پژوهشی یادشده، تأثیر آموزش ذهن‌آگاهی به‌عنوان روشی اثربخش و کلیدی در زمینهٔ کاهش عوارض ناشی از بیماری تأیید شده است؛ باوجوداین، تاکنون پژوهشی منسجم و کاربردی درخصوص بررسی اثربخشی آموزش ذهن‌آگاهی بر کاهش خستگی ناشی از سرطان و کاهش عوارض شیمی‌درمانی (تهوع و استفراغ) بیماران سرطانی تحت شیمی‌درمانی صورت نگرفته است؛ ازاین‌رو، هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش ذهن‌آگاهی

6. Mindfulness

7. Mindfulness based cognitive therapy

8. Reappraisal

9. Detached mindfulness

10. Psychological well-being

1. Cancer

2. Fatigue

3. Chemotherapy

4. Nausea and Vomiting

5. Integrated and eclectic psychotherapy approaches

بر کاهش خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض مربوط به شیمی درمانی (تهوع و استفراغ) بود.

## ۲ روش بررسی

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری این پژوهش را تمامی بیماران سرطانی تحت درمان در بیمارستان رسول اکرم (ص) شهر تهران تشکیل دادند که در سال ۱۳۹۶ در حال دریافت شیمی درمانی بودند. از میان این جامعه، با مراجعه به پرونده و گزارش پاتولوژی بیماران توسط انکولوژیست، تعداد ۳۰ نفر با روش نمونه گیری تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند و به صورت تصادفی در گروه آزمایش و گروه گواه (هر گروه ۱۵ نفر) قرار گرفتند. تعداد نمونه لازم براساس مطالعات مشابه با در نظر گرفتن اندازه اثر ۰/۴۰، سطح اطمینان ۰/۹۵ و توان آزمون ۰/۸۰ برای هر گروه ۱۵ نفر محاسبه شد (۱۸). ملاک های ورود بیماران به پژوهش عبارت بود از: ابتلا به یکی از انواع سرطان؛ دریافت مداخلات شیمی درمانی؛ قرار گرفتن در دامنه سنی ۲۵ تا ۵۵ سال؛ داشتن حداقل تحصیلات دیپلم؛ مبتلا نبودن به نقص عضو یا اختلالات شدید روانی (براساس بررسی پرونده پزشکی)؛ مصرف نکردن داروهای محرک سیستم عصبی (براساس بررسی پرونده پزشکی). معیارهای خروج بیماران از پژوهش شامل غیبت بیش از سه جلسه، انجام ندادن تکالیف، وقوع رویدادهای پیش بینی نشده و تمایل نداشتن به همکاری بود.

پس از اجرای پیش آزمون با استفاده از ابزارهای پژوهش روی هر دو گروه، گروه آزمایش به مدت هشت جلسه هفتگی ۹۰ دقیقه ای در معرض آموزش ذهن آگاهی قرار گرفت؛ اما گروه گواه هیچ مداخله ای دریافت نکرد. پس از اتمام جلسات آموزش، ابزارهای اندازه گیری دوباره توسط

شرکت کنندگان هر دو گروه (آزمایش و گواه) تکمیل شد. به منظور رعایت مسائل اخلاقی و حرفه ای، ضمن قدردانی از شرکت کنندگان در این پژوهش، از گروه گواه برای شرکت در جلسات آتی آموزش ذهن آگاهی دعوت شد؛ همچنین پیش از اجرای جلسات درمانی، از هر دو گروه رضایت نامه کتبی دریافت شد. ابزارهای زیر در این پژوهش به کار رفت.

– مقیاس خستگی ناشی از سرطان<sup>۱</sup>: مقیاس خستگی ناشی از سرطان توسط اوکیاما و همکاران در سال ۲۰۰۰ برای سنجش میزان خستگی ناشی از سرطان طراحی شد (۱۹). این مقیاس که دارای پانزده گویه است، سه خرده مقیاس جسمانی (سؤالات ۱، ۲، ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۱۵)، عاطفی (سؤالات ۵، ۸، ۱۱، ۱۴) و شناختی (سؤالات ۴، ۷، ۱۰، ۱۳) را ارزیابی می کند. این مقیاس در طیف لیکرتی از صفر (به هیچ وجه) تا ۵ (خیلی زیاد)، وضعیت اخیر بیمار را در خستگی از سرطان نشان می دهد. گویه های این مقیاس به تفکیک خرده مقیاس ها به شرح زیر تقسیم و نمره گذاری می شود. درجه احتمالی خستگی در بعد جسمانی بین صفر تا ۲۸، در بعد عاطفی بین صفر تا ۱۶، در بعد شناختی بین صفر تا ۱۶ و نمره کلی خستگی بین صفر تا ۶۰ متغیر است. میانگین وزنی تمام مؤلفه ها بین صفر تا ۴ است که در این مطالعه از میانگین وزنی استفاده شد. روایی و پایایی این پرسشنامه در مطالعه اوکیاما و همکاران بررسی شد. نتایج نشان داد که این ابزار از قابلیت اعتماد زیادی برخوردار است. از نظر همسانی درونی، ضریب آلفا برای زیرمقیاس های جسمی ۰/۹۰، عاطفی ۰/۷۸ و شناختی ۰/۷۹ و برای کل ابزار ۰/۸۸ به دست آمد (۱۹). در پژوهش بهرامی بررسی و همکاران همسانی درونی به شیوه آلفای کرونباخ محاسبه شد. ضرایب آلفای کرونباخ به ترتیب در سه مؤلفه شناختی، عاطفی و جسمانی ۰/۸۷، ۰/۷۴ و ۰/۷۵ و برای کل پرسشنامه ۰/۸۲ به دست آمد (۲۰).

جدول ۱. محتوای جلسات آموزش ذهن آگاهی

| جلسه  | هدف و محتوا                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اول   | معرفی درمان به عنوان یک سیستم هدایت خودکار. دانستن چگونگی استفاده از آگاهی لحظه ای فعلی از احساس بدن، ایجاد یک رابطه و مفهوم سازی، تعیین تکلیف برای هفته آینده.                                                                                                |
| دوم   | مواجهه با موانع، بررسی مجدد تمرینات جلسه گذشته، بازخورد دادن و بحث درباره تمرین بدن و مراقبه ذهن آگاهی.                                                                                                                                                        |
| سوم   | تنفس مراقبه هوشیاری، بررسی مجدد تمرینات جلسه گذشته، بررسی تمرین بدن، بازخورد دادن و بررسی مجدد تمرینات و تمرین تنفس سه دقیقه ای.                                                                                                                               |
| چهارم | در لحظه بودن، بررسی مجدد تمرینات، پنج دقیقه تمرین «دیدن یا شنیدن»، تمرین مجدد جلسه آگاهانه با آگاهی از تنفس و بدن، توزیع جزوه های جلسه چهارم و سی دی های مراقبه.                                                                                               |
| پنجم  | بررسی مجدد تمرینات جلسه گذشته، تمرین تنفس، مراقبه نشستن شامل هوشیاری در تنفس، صدا و افکار، توضیح استرس، شناسایی واکنش های شرکت کنندگان در برابر استرس و ارتباط آن با درد، بررسی آگاهی از حوادث دلپذیر و ناخوشایند بر احساس، افکار و احساسات بدنی و توزیع جزوه. |
| ششم   | آموزش تفاوت بین فکر و واقعیت، بررسی مجدد تمرینات جلسه گذشته، یوگای آگاهانه، مراقبه نشستن از جمله هوشیاری تنفس، اصوات و افکار.                                                                                                                                  |
| هفتم  | با توجه به توضیح در مورد اهمیت مراقبت از خود، بهداشت خواب، تکرار تمرینات جلسه قبل، تهیه فهرستی از فعالیت های لذت بخش، توزیع جزوه های جلسه هفتم.                                                                                                                |
| هشتم  | بررسی تمرین بدن، تماشای برنامه، بررسی و بحث درباره برنامه ها، تمرین سنگ.                                                                                                                                                                                       |

<sup>1</sup>. Cancer Fatigue Scale (CFS)

دکتری روان‌شناسی و حداقل ده سال سابقه کار بالینی تأیید شد و سپس در این پژوهش به‌کار رفت. در جدول ۱، خلاصه‌ای از جلسات مربوط به آموزش ذهن‌آگاهی ارائه شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی مانند میانگین، انحراف معیار و آمار استنباطی به‌روش تحلیل کوواریانس تک‌متغیره و نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ صورت گرفت. به‌منظور بررسی پیش‌فرض نرمال بودن آزمون تحلیل کوواریانس از آزمون شاپیرو-ویلکز و برای بررسی همگنی واریانس‌ها از آزمون لون و همگنی شیب‌های رگرسیون استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### ۳ یافته‌ها

میانگین  $\pm$  انحراف معیار سن در گروه آزمایش  $45/84 \pm 9/86$  سال و در گروه گواه  $44/77 \pm 9/81$  سال بود. دو گروه تفاوت معناداری از نظر سن نداشتند ( $p=0/289$ ). از نظر جنسیت در گروه آزمایش تعداد ۹ نفر (۶۰ درصد) را زنان و ۶ نفر (۴۰ درصد) را مردان و در گروه گواه، تعداد ۷ نفر (۴۶/۷ درصد) را زنان و ۸ نفر (۵۳/۳ درصد) را مردان تشکیل دادند. دو گروه از نظر توزیع جنسیت تفاوت معناداری نداشتند ( $p=0/641$ ). شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) نمرات خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض شیمی‌درمانی در گروه آزمایش و گروه گواه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۲ ارائه شده است.

– پرسشنامه ارزیابی تهوع و استفراغ<sup>۱</sup>: این پرسشنامه توسط رودز و مک‌دنیل در سال ۱۹۹۹ طراحی شد (۲۱)؛ این پرسشنامه ابزاری برای ارزیابی میزان تهوع، استفراغ و عجزدن در دوازده ساعت گذشته است. این ابزار حاوی هشت سؤال و سه خرده‌مقیاس تهوع و استفراغ و عجزدن است و براساس مقیاس لیکرت از صفرتا ۴ نمره‌دهی می‌شود. سه سؤال آن درباره دفعات، شدت و مدت تهوع است و نمره آن در دامنه صفرتا ۱۲ قرار دارد. سه سؤال نیز مرتبط با وضعیت استفراغ نظیر دفعات، شدت و مقدار آن است و نمرات آن دامنه‌ای بین صفرتا ۱۲ را در بر می‌گیرد. دو سؤال نیز درباره عجزدن شامل دفعات و شدت آن با دامنه‌ای بین صفرتا ۸ است. نمره کل این پرسشنامه بین صفرتا ۳۲ قرار دارد. براساس این پرسشنامه، نمره بیشتر مربوط به تهوع و استفراغ و عجزدن شدیدتر و نمره کمتر مربوط به تهوع و استفراغ و عجزدن خفیف‌تر است. در این ابزار نمره ۸ تا ۳ تهوع و استفراغ خفیف، ۹ تا ۱۶ متوسط، ۱۷ تا ۲۴ شدید و ۲۴ تا ۳۲ بسیار شدید است (۲۱). پایایی این پرسشنامه در پژوهش رودز و مک‌دنیل به‌روش آلفای کرونباخ، ۰/۷۷ به‌دست آمد (۲۱). در پژوهش مدرس و همکاران پایایی نسخه فارسی این پرسشنامه با ضریب همبستگی ۰/۷۵ تأیید شد (۲۲). درمان مربوط به ذهن‌آگاهی در هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و هفته‌ای یک‌بار به‌مدت دو ماه، با استفاده از بسته آموزشی نوروزی و همکاران اجرا شد. روایی این پروتکل توسط سازندگان آن به تأیید رسید و از روایی صوری و محتوایی مطلوبی برخوردار است (۱۸). همچنین روایی محتوایی این بسته آموزشی در پژوهش حاضر توسط پنج تن از متخصصان روان‌شناسی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران دارای مدرک

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش

| متغیر                                    | گروه   | مرحله     | میانگین | انحراف معیار |
|------------------------------------------|--------|-----------|---------|--------------|
| خستگی ناشی از سرطان                      | آزمایش | پیش‌آزمون | ۴۳/۸۷   | ۲/۶۱         |
|                                          |        | پس‌آزمون  | ۴۱/۶۰   | ۲/۵۶         |
|                                          | گواه   | پیش‌آزمون | ۴۳/۲۰   | ۲/۲۲         |
|                                          |        | پس‌آزمون  | ۴۳/۲۰   | ۲/۳۹         |
| میزان عوارض شیمی‌درمانی (تهوع و استفراغ) | آزمایش | پیش‌آزمون | ۹/۸۰    | ۳/۹۵         |
|                                          |        | پس‌آزمون  | ۷/۲۷    | ۳/۱۷         |
|                                          | گواه   | پیش‌آزمون | ۱۰/۲۰   | ۴/۲۸         |
|                                          |        | پس‌آزمون  | ۱۰/۷۳   | ۳/۴۹         |

۳، شاخص‌های توصیفی به‌همراه نتایج تحلیل کوواریانس اشاره شده است.

نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره در جدول ۳ نشان می‌دهد، در خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض شیمی‌درمانی در پس‌آزمون، پس از حذف اثر پیش‌آزمون بین دو گروه آزمایش و گواه از نظر آماری تفاوت معناداری وجود دارد ( $p<0/001$ ). به‌طور خلاصه می‌توان گفت که آموزش ذهن‌آگاهی منجر به کاهش خستگی ناشی از سرطان و کاهش میزان عوارض شیمی‌درمانی در گروه آزمایش می‌شود. اندازه اثر گروه برای متغیر خستگی ناشی از سرطان ۰/۲۰ و برای میزان عوارض

قبل از اجرای تحلیل واریانس، برای بررسی رعایت پیش‌فرض‌های لازم از آزمون‌های شاپیرو-ویلکز و لون استفاده شد. آزمون شاپیرو-ویلکز برای توزیع متغیرهای پژوهش در مرحله پس‌آزمون نشان داد، متغیرهای تحقیق از توزیع نرمال برخوردارند ( $p>0/05$ ). برای بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس‌های خطا، آزمون لون به‌کار رفت. نتایج آزمون لون مشخص کرد، فرض همگنی واریانس‌ها رد نمی‌شود ( $p>0/05$ ). بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون نیز نشان داد، پیش‌فرض همگنی شیب‌های رگرسیون برقرار است ( $p>0/05$ )؛ بنابراین پیش‌فرض‌های لازم برای اجرای تحلیل کوواریانس تک‌متغیره وجود داشت. در جدول

<sup>۱</sup>. Index of Nausea, Vomiting and Retching (INVR)

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره برای بررسی تأثیر آموزش ذهن آگاهی بر کاهش خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض

| شیمی درمانی     |                         |         |              |           |
|-----------------|-------------------------|---------|--------------|-----------|
| اثر             | متغیرها                 | مقدار F | مقدار احتمال | مجذور اتا |
| نمرات پیش آزمون | خستگی ناشی از سرطان     | ۷۰/۲۱   | <۰/۰۰۱       | ۰/۶۸      |
|                 | میزان عوارض شیمی درمانی | ۷۲/۶۳   | <۰/۰۰۱       | ۰/۶۹      |
| گروه            | خستگی ناشی از سرطان     | ۸/۴۴    | <۰/۰۰۱       | ۰/۲۰      |
|                 | میزان عوارض شیمی درمانی | ۷/۵۳    | <۰/۰۰۱       | ۰/۱۸      |

اشکالات خود را در جلسات حضوری حل کند (۱۲).

در نهایت نتایج پژوهش حاکی از تأثیر معنادار آموزش ذهن آگاهی بر عوارض شیمی درمانی (تهوع و استفراغ) بیماران سرطانی بود. داروهای زیادی برای کنترل عوارض جانبی گوارشی شیمی درمانی به منظور پیشگیری از استفراغ در طی درمان سرطان ساخته شده است و توسط پزشکان تجویز می شود. با این حال، تهوع یکی از نشانه هایی است که هنوز کنترل و اداره کردن آن بسیار دشوار است (۴). یکی از مسائلی که اغلب بیماران با آن دست و پنجه نرم می کنند، اضطراب پیشگیرانه ناشی از انتظار قریب الوقوع استفراغ بعد از شیمی درمانی است که حتی یک روز پیش از درمان حالت تهوع و استفراغ وخامت می یابد. اضطراب ناشی از خاطراتی که درباره درمان به ذهن می آید، واکنشی شیمیایی در مغز بیمار ایجاد می کند و در واقع تأثیر فیزیولوژیک بر روده دارد (۱۰). برخی از محققان این ارتباط بین ذهن و بدن را محور مغز-روده می نامند؛ بنابراین به نظر می رسد آموزش ذهن آگاهی و تمرین روزانه روش های تن آرامی می تواند تأثیر زیادی بر کاهش این اضطراب و استرس بر جای بگذارد (۲۳).

با توجه به کمبود زمان و نبود امکان پیگیری نتایج آزمون و در پی تأیید اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر متغیرهای بررسی شده پیشنهاد می شود، ماندگاری روش آموزشی مذکور در آزمون پیگیری بررسی شود و با نتایج حاصل از پس آزمون مقایسه شود؛ همچنین این مطالعه در بین بیماران بستری در سایر بیمارستان ها در شهرهای دیگر کشور، در هر قشر تحصیلی و شغلی و به تفکیک نوع سرطان انجام پذیرد.

## ۵ نتیجه گیری

بر اساس یافته های این پژوهش می توان گفت، آموزش ذهن آگاهی بر کاهش خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض شیمی درمانی (تهوع و استفراغ) تأثیر دارد و می توان از آن به عنوان روشی در کنار روش های پزشکی برای درمان سرطان استفاده کرد.

## ۶ تشکر و قدردانی

از تمامی عوامل و کادر بیمارستان رسول اکرم (ص) تهران و شرکت کنندگانی که ما را در انجام این پژوهش مساعدت کردند، قدردانی شود.

## ۷ بیانیه

تأییدیه اخلاقی و رضایت نامه از شرکت کنندگان

## ۴ بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر کاهش خستگی ناشی از سرطان و میزان عوارض شیمی درمانی (تهوع و استفراغ) انجام شد. نتایج نشان داد، آموزش ذهن آگاهی بر کاهش خستگی ناشی از سرطان بیماران تأثیر معناداری دارد. این یافته با نتایج پژوهش ایکسی و همکاران مبنی بر اثربخشی ذهن آگاهی بر کاهش خستگی مربوط به سرطان (۱۴) و جوهانسون و همکاران مبنی بر اثربخشی ذهن آگاهی بر بهبود خستگی ذهنی طولانی مدت پس از سکنه مغزی یا آسیب دیدگی مغزی (۱۵)، همسوست.

در تحلیل این یافته می توان گفت، یکی از متغیرهای بررسی شده در این پژوهش، خستگی (فرسودگی) مرتبط با سرطان است که بیماران شرکت کننده در این پژوهش میزان زیادی از خستگی را در پرسشنامه خود گزارش کردند. خستگی مرتبط با بیماری سرطان در حقیقت احساسی غیر معمول مداوم و ذهنی از کسالت است که مربوط به سرطان یا درمان آن است؛ همچنین با عملکرد معمول تداخل دارد (۸) و اثر منفی بر جنبه های مختلف کیفیت زندگی افراد دارد (۱۰). یکی از روش های مؤثر در کاهش این عارضه و افزایش نگرش مثبت به درمان و بیماری، آموزش ذهن آگاهی است. این روش نه تنها منجر به کاهش پریشانی های هیجانی همراه با بیماری مانند سرطان می شود، بلکه تغییرات مثبت بیولوژیک ایجاد می کند و می تواند سبب افزایش میزان سلامتی و کمک به کنترل سرطان شود (۹). بیماران شرکت کننده در این پژوهش سبک پردازش تفکر خاصی را مانند نگرانی و نشخوار فکری درباره علائم خستگی دنبال کردند که به افزایش علائم خستگی بدنی و ذهنی منجر شد. آموزش ذهن آگاهی باعث افزایش پذیرش علائم خستگی و در نتیجه کاهش علائم آن در این افراد شد (۲۳). در این روش، آموزش مربوط به انجام تمرینات ذهن آگاهی و تمرین واری بدن در رابطه با خستگی بدنی و ذهنی ارائه شد و با هر تمرین در طول جلسه یا در منزل، افراد احساس سبکی و رهایی را در خود تجربه کردند (۹). دلیل دیگر اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر علائم خستگی ذهنی در این مطالعه این است که آموزش ذهن آگاهی، منجر به تغییر شناختی در طرز تفکر و اعمال بیمار می شود و از اصول تقویت شرطی سود می برد؛ بدین ترتیب که فرد مبتلا برای رفتن به گام بعدی تلاش می کند خود را در گامی بلندتر ببیند (۶). این تمایل به طور مستمر باعث بهبود خستگی ذهنی به صورت تدریجی و مرحله به مرحله در بیمار می شود تا در عین آرامش و آگاهی، به درمان فردی خود ادامه دهد و نواقص و

می‌توانند در صورت لزوم با مکاتبه با نویسنده مسئول مقاله حاضر به این اطلاعات دسترسی پیدا کنند.

#### تزامن منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

#### منابع مالی

منابع مالی از هزینه‌های شخصی تأمین شده است و توسط هیچ نهاد یا سازمانی تأمین نشده است.

#### مشارکت نویسندگان

نویسنده اول داده‌های به‌دست‌آمده را آنالیز و تفسیر کرد. نویسنده دوم، در نگارش نسخه دست‌نوشته همکار اصلی بود. همه نویسندگان نسخه دست‌نوشته نهایی را خواندند و تأیید کردند.

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روان‌شناسی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات است. مجوز اجرای این پژوهش روی گروه مطالعه‌شده از بیمارستان رسول‌اکرم (ص) شهر تهران با شماره نامه ۴۴ صادر شده است. تمامی افراد به‌صورت کتبی اطلاعاتی درباره پژوهش دریافت کردند و در صورت تمایل در پژوهش مشارکت کردند. این اطمینان به افراد داده شد که تمام اطلاعات محرمانه هستند و برای امور پژوهشی استفاده خواهند شد. به‌منظور رعایت حریم خصوصی، نام و نام خانوادگی شرکت‌کنندگان ثبت نشد. همچنین پس از پایان پژوهش، برای افراد حاضر در گروه گواه درمان مؤثرتر اجرا شد.

#### رضایت برای انتشار

این امر غیرقابل اجرا است.

#### دسترسی‌بودن داده‌ها و مواد

همه نویسندگان مقاله به داده‌های پژوهش دسترسی دارند و پژوهشگران

## References

1. Howell D, Mayer DK, Fielding R, Eicher M, Verdonck-de Leeuw IM, Johansen C, et al. Management of cancer and health after the clinic visit: a call to action for self-management in cancer care. *J Nat Cancer Inst.* 2021;113(5):523-31. <https://doi.org/10.1093/jnci/djaa083>
2. El Marabti E, Younis I. The cancer spliceome: reprogramming of alternative splicing in cancer. *Front Mol Biosci.* 2018;5:80. doi: [10.3389/fmolb.2018.00080](https://doi.org/10.3389/fmolb.2018.00080)
3. Thong MS, Mols F, van de Poll-Franse LV, Sprangers MA, van der Rijt CC, Barsevick AM, et al. Identifying the subtypes of cancer-related fatigue: results from the population-based PROFILES registry. *J Cancer Surviv.* 2018;12(1):38-46. doi: [10.1007/s11764-017-0641-0](https://doi.org/10.1007/s11764-017-0641-0)
4. Zhou W, Wan YH, Chen Q, Qiu YR, Luo XM. Effects of tai chi exercise on cancer-related fatigue in patients with nasopharyngeal carcinoma undergoing chemoradiotherapy: a randomized controlled trial. *J Pain Symptom Manage.* 2018;55(3):737-44. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2017.10.021>
5. Reinertsen KV, Engebretsen O, Loge JH, Cvancarova M, Naume B, Wist E, Edvardsen H, et al. Fatigue during and after breast cancer therapy—a prospective study. *J Pain Symptom Manage.* 2017;53(3):551-60. doi: [10.1016/j.jpainsymman.2016.09.011](https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.09.011)
6. Lin PJ, Kleckner IR, Loh KP, Inglis JE, Peppone LJ, Janelins MC, Kamen CS, et al. Influence of yoga on cancer-related fatigue and on mediational relationships between changes in sleep and cancer-related fatigue: a nationwide, multicenter randomized controlled trial of yoga in cancer survivors. *Integr Cancer Ther.* 2019;18:1534735419855134. doi: [10.1177/1534735419855134](https://doi.org/10.1177/1534735419855134)
7. Fu T, Guang H-J, Gao X-Z. Percutaneous nerve electrical stimulation for fatigue caused by chemotherapy for cervical cancer. *Medicine.* 2018;97(41): e12020. doi: [10.1097/MD.00000000000012020](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012020)
8. Lipsett A, Barrett S, Haruna F, Mustian K, O'Donovan A. The impact of exercise during adjuvant radiotherapy for breast cancer on fatigue and quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Breast.* 2017;32:144–55. doi: [10.1016/j.breast.2017.02.002](https://doi.org/10.1016/j.breast.2017.02.002)
9. Reinertsen KV, Engebretsen O, Loge JH, Cvancarova M, Naume B, Wist E, et al. Fatigue during and after breast cancer therapy—a prospective study. *J Pain Symptom Manage.* 2017;53(3):551–60. doi: [10.1016/j.jpainsymman.2016.09.011](https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.09.011)
10. Steen R, Dahl AA, Hess SL, Kiserud CE. A study of chronic fatigue in Norwegian cervical cancer survivors. *Gynecol Oncol.* 2017;146(3):630–5. doi: [10.1016/j.ygyno.2017.05.028](https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2017.05.028)
11. Millon G, Halewood A. Mindfulness meditation and countertransference in the therapeutic relationship: A small-scale exploration of therapists' experiences using grounded theory methods. *Counselling and Psychotherapy Research.* 2015;15(3):188–96. doi: [10.1002/capr.12020](https://doi.org/10.1002/capr.12020)
12. Jacobson NC, Newman MG, Goldfried MR. Clinical feedback about empirically supported treatments for obsessive-compulsive disorder. *Behav Ther.* 2016;47(1):75–90. doi: [10.1016/j.beth.2015.09.003](https://doi.org/10.1016/j.beth.2015.09.003)
13. van der Heiden K, van Rossen K, Dekker A, Damstra M, Deen M. Metacognitive therapy for obsessive-compulsive disorder: A pilot study. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders.* 2016;9:24–9. doi: [10.1016/j.jocrd.2016.02.002](https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2016.02.002)
14. Xie C, Dong B, Wang L, Jing X, Wu Y, Lin L, et al. Mindfulness-based stress reduction can alleviate cancer-related fatigue: A meta-analysis. *J Psychosom Res.* 2020;130:109916. doi: [10.1016/j.jpsychores.2019.109916](https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2019.109916)

15. Johansson B, Bjuhr H, Rönnbäck L. Mindfulness-based stress reduction (MBSR) improves long-term mental fatigue after stroke or traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2012;26(13–14):1621–8. doi: [10.3109/02699052.2012.700082](https://doi.org/10.3109/02699052.2012.700082)
16. Yennu S, Urbauer DL, Bruera E. Factors associated with the severity and improvement of fatigue in patients with advanced cancer presenting to an outpatient palliative care clinic. *BMC Palliat Care.* 2012;11(1):16. doi: [10.1186/1472-684x-11-16](https://doi.org/10.1186/1472-684x-11-16)
17. Yang GS, Kim HJ, Griffith KA, Zhu S, Dorsey SG, Renn CL. Interventions for the treatment of aromatase inhibitor-associated arthralgia in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Nurs.* 2017;40(4):E26–41. doi: [10.1097/ncc.0000000000000409](https://doi.org/10.1097/ncc.0000000000000409)
18. Norouzi H, Rahimian-Boogar I, Talepasand S. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on posttraumatic growth, self-management and functional disability among patients with breast cancer. *Nursing Practice Today.* 2017;4(4):190-202. <https://npt.tums.ac.ir/index.php/npt/article/view/271>
19. Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, Okamura H, Shima Y, Maruguchi M, et al. Development and validation of the cancer fatigue scale: a brief, three-dimensional, self-rating scale for assessment of fatigue in cancer patients. *J Pain Symptom Manage.* 2000;19(1):5–14. doi: [10.1016/s0885-3924\(99\)00138-4](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(99)00138-4)
20. Bahrami Baresari Z, Abbaszadeh A, Heydarirad G, Khabazkhoob M. The psychometrics of the Persian version of the “Cancer Fatigue Scale” in Iran. *EurAsian Journal of BioSciences.* 2018;12(1):149-56.
21. Rhodes VA, McDaniel RW. The Index of Nausea, Vomiting, and Retching: a new format of the Index of Nausea and Vomiting. *Oncol Nurs Forum* 1999;26(5):889-894. <https://europepmc.org/article/med/10382187>
22. Modares M, Besharat S, Rahimi Kian F, Besharat S, Mahmoudi M, Salehi Sourmaghi H. Effect of ginger and chamomile capsules on nausea and vomiting in pregnancy. *J Gorgan Uni Med Sci.* 2012;14(1):46–51. [Persian] <http://goums.ac.ir/journal/article-1-1242-en.pdf>
23. de Lima FD, Bottaro M, de Oliveira Valeriano R, Cruz L, Battaglini CL, Vieira CA, et al. Cancer-related fatigue and muscle quality in hodgkin’s lymphoma survivors. *Integr Cancer Ther.* 2018;17(2):299–305. doi: [10.1177/1534735417712009](https://doi.org/10.1177/1534735417712009)