



## The effect of an exercise-mindfulness intervention on pain and quality of life in patients with carcinoma cancer in the chemotherapy phase

Maryam Abdullahi<sup>1</sup>, Shahabeddin Bagheri<sup>2\*</sup>, Sadradin Shojaeddin<sup>3</sup>, Farzane Nikoo<sup>4</sup>

1. MSc, Kharazmi University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Bu-Ali Sina University, Nahavand Higher Education Complex, Department of Sport Sciences, Hamadan, Iran

3. Associate Professor, Kharazmi University, Department of Biomechanics and Sports Injuries, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Tehran, Iran

4. Clinical Psychology PhD, Adalat University, Tehran, Iran

### ABSTRACT

**Aims and Background:** This study aimed to evaluate the effectiveness of exercise-mindfulness intervention on pain and quality of life in patients with carcinoma cancer in the chemotherapy phase.

**Materials and Methods:** The present study was a quasi-experimental study. 30 subjects were selected by convenience sampling and randomly divided into two groups of exercise (n = 15) and control (n = 15). The exercise protocol was performed live on Instagram for 45 minutes as two sessions per week of training and one session per week of mindfulness. Quality of life was assessed with the World Health Organization (WHOQOL) Questionnaire and pain was assessed with the VanKroff Graded Chronic Pain Scale in before the intervention, during and after the intervention.

**Results:** The results of repeated measures ANOVA showed that the main effect of the group on the variables of quality of life and pain was significant (P = 0.000). Also, the results related to the main effects of repetition on the two variables of quality of life and pain were significant (P = 0.000).

**Conclusion:** Exercise-mindfulness intervention seems to improve the quality of life and pain of carcinoma cancer patients. Due to the increasing trend of cancer patients, the results of this study can be useful for medical staff, especially nurses, in order to properly deal with patients.

**Key words:** Exercise, Carcinoma, Mindfulness, Pain, Chemotherapy.

► Please cite this paper as:

Abdullahi M, Bagheri SH, Shojaeddin S, Nikoo F [The effect of an exercise-mindfulness intervention on pain and quality of life in patients with carcinoma cancer in the chemotherapy phase (Persian) J Anesth Pain 2021;13(1):88-99.

**Corresponding Author:** Shahabeddin Bagheri, Assistant Professor, Bu-Ali Sina University, Nahavand Higher Education Complex, Department of Sport Sciences, Hamadan, Iran

**Email:** Bagherishahab@yahoo.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۱۳، شماره ۱، بهار ۱۴۰۱

## تأثیر مداخله تمرین - ذهن آگاهی بر درد و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان کارسینوم در مرحله شیمی درمانی

مریم عبداللہی<sup>۱</sup>، شهاب‌الدین باقری<sup>۲\*</sup>، صدرالدین شجاع‌الدین<sup>۳</sup>، فرزانه نیکو<sup>۴</sup>

۱. کارشناسی ارشد آسیب شناسی و حرکات اصلاحی، دانشگاه خوارزمی، تهران
۲. استادیار آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه بوعلی سینا، مجتمع آموزش عالی نهاوند، گروه علوم ورزشی، همدان، ایران
۳. دانشیار آسیب شناسی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و حرکات اصلاحی، دانشگاه خوارزمی، تهران
۴. دکتری روانشناسی بالینی، دانشگاه عدالت، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۵

تاریخ بازبینی: ۱۴۰۰/۱۱/۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۹/۲۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف مطالعه حاضر بررسی اثر بخشی مداخله تمرین-ذهن آگاهی بر درد و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان کارسینوم در مرحله شیمی درمانی است.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود. ۳۰ نفر به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه تمرین (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) تقسیم شدند. پروتکل تمرین به صورت زنده به مدت ۴۵ دقیقه در اینستاگرام به صورت دو جلسه در هفته تمرین و یک جلسه در هفته ذهن آگاهی انجام شد. کیفیت زندگی با پرسشنامه سازمان بهداشت جهانی (WHOQOL) و درد با مقیاس درد مزمن درجه بندی شده واندروف قبل، حین و بعد از مداخله ارزیابی شد. یافته‌ها: نتایج آزمون تحلیل واریانس در اندازه‌های تکراری نشان داد اثر اصلی مربوط به گروه در متغیرهای کیفیت زندگی و درد معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). همچنین نتایج مربوط به اثرات اصلی مربوط به تکرار در دو متغیر کیفیت زندگی و درد معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد مداخله تمرین-ذهن آگاهی منجر به بهبود کیفیت زندگی و درد بیماران مبتلا به سرطان کارسینوم می‌شود. به دلیل روند رو به افزایش بیماران سرطانی، نتایج این مطالعه می‌تواند برای کادر درمانی به خصوص پرستاران در جهت مواجهه صحیح با بیماران مفید باشد.

**واژه‌های کلیدی:** تمرین، کارسینوم، ذهن آگاهی، درد، شیمی‌درمانی

### مقدمه

سرطان رشد غیرطبیعی سلول‌هایی است که توانایی حمله یا گسترش به سایر قسمت‌های بدن را دارند و نامی است که به مجموعه‌ی بیماری‌هایی اطلاق می‌شود که

در یک موجود سالم، همیشه بین میزان تقسیم سلول، مرگ طبیعی سلولی و تمایز، تعادلی وجود دارد اما

**نویسنده مسئول:** شهاب‌الدین باقری، استادیار آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه بوعلی سینا، مجتمع آموزش عالی نهاوند، گروه علوم ورزشی، همدان، ایران

پست الکترونیک: Bagherishahab@yahoo.com

مبتلا به سرطان، درد ممکن است از اهمیت بالینی برخوردار باشد. درد شدید می‌تواند کیفیت زندگی بیمار را تحت تأثیر قرار دهد و به نوبه خود می‌تواند بر اراده بیمار برای زندگی یا همکاری در معالجه تأثیر بگذارد. درد در این بیماری مکرر، کوتاه مدت و اغلب غیرقابل پیش‌بینی است و لزوماً با درد مزمن مرتبط نیست و درمان آن دشوار است<sup>(۶)</sup>. سندروم درد تاکسان (Taxane acute Pain syndrome: TAPS)، دردی که از ۲۴ تا ۴۸ بعد از شیمی درمانی بر پایه تاکسان شروع می‌شود و ۵ تا ۷ روز ادامه دارد، می‌تواند برای بیماران ناتوان کننده باشد و منجر به تاخیر در دوز، کاهش یا حتی قطع درمان در بیماران دریافت کننده درمان شیمی‌درمانی باشد<sup>(۷)</sup>. سرطان یکی از مهمترین مشکلات بهداشت عمومی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در سرتاسر جهان است. در نتیجه افزایش تعداد تشخیص سرطان و کاهش همزمان مرگ و میر در بسیاری از انواع سرطان، بسیاری از بیماران در معرض مشکلات جسمی، روحی و اجتماعی مرتبط با بیماری و درمان آن هستند. کیفیت زندگی (Quality of Life: QOL) بیمار مبتلا به سرطان قبل، بعد و حین درمان مسئله مهمی به ویژه برای بازماندگان سرطان، خانواده‌های آنها و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های ویژه است<sup>(۸)</sup>. ذهن آگاهی به عنوان تجربه توجه هدفمند به لحظه فعلی، غیر واکنشی، غیر قضاوتی، با تعادل عاطفی و گشودگی توصیف شده است<sup>(۹)</sup>. شیمی‌درمانی جز لاینفک مداخلات درمانی در بیماران مبتلا به سرطان محسوب می‌شود. عوارض جانبی قابل توجهی از شیمی‌درمانی وجود دارد که همراه با پریشانی اولیه تشخیص سرطان، می‌تواند باعث مشکلات عدیده شود و QOL را به خطر بیندازد<sup>(۱۰)</sup>. شیمی‌درمانی در سرطان پستان و ریه تأثیر مخربی بر بافت عضلانی دارد که منجر به کاهش تناسب قلب و تنفس، توده عضلانی اسکلتی و عملکرد می‌شود و به طور کلی یک محیط التهابی ایجاد می‌کند که ورزش مداخله‌ی موثری برای کاهش التهاب ناشی از شیمی‌درمانی و خستگی متعاقب آن می‌باشد<sup>(۱۱)</sup>. شیمی‌درمانی و داروهای درمانی اثر سمی

از تکثیر مهارنشده‌ی سلول‌ها پدید می‌آید<sup>(۱)</sup>. کارسینوم که شایع‌ترین نوع سرطان است به رشد بدخیم سلول‌های اپیتلیال گفته می‌شود، به بافت‌های اطراف نفوذ نموده و توانایی متاستاز نیز دارد. از جمله نمونه‌های کارسینوم می‌توان به سرطان پستان، سرطان ریه، سرطان پروستات، و سرطان کلیه اشاره کرد<sup>(۲)</sup>. اگرچه این انواع سرطان متفاوت هستند، دارای شباهت‌های از نظر سلول‌های مهاجم هستند: ریه‌ها ارگان اصلی سیستم تنفسی هستند و به دلیل خون‌رسانی زیاد و در دسترس بودن اکسیژن زیاد یکی از شایع‌ترین مکان‌های متاستاز در سرطان پستان اولیه است. سلول‌های سرطانی که در یک مرحله مشخص از چرخه سلولی حفظ می‌شوند، قبل از نفوذ به پارانشیم اندام، به بسترهای مویرگی می‌چسبند و سپس تکثیر می‌یابند و رگ‌زایی را در ارگان مورد نظر ایجاد می‌کنند. متاستاز باعث تغییرات گسترده‌ای در بافت ریه و پروتئوم از بازسازی ماتریکس خارج سلول (Extra Cellular Matrix) تا فیروز و تشکیل تومورهای جامد می‌شود<sup>(۳)</sup>. از منظر سرطان، کیفیت زندگی را می‌توان به عنوان یک احساس خوب، شامل ابعاد جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی تعریف کرد، به طوری که هرگونه تغییر در یکی از این ابعاد کیفیت زندگی می‌تواند بر ادراک سایر ابعاد تأثیر بگذارد<sup>(۴)</sup>. معیارهای کلاسیکی که برای ارزیابی‌های بالینی سرطان استفاده می‌شود، فقط نشان‌دهنده تغییرات فیزیکی افراد هستند، اما به سایر عوامل مهم مانند وضعیت روحی، اجتماعی و حساسیت جسمی که می‌تواند نقش مهمی در تعیین واکنش‌های عملکردی بیماران داشته باشد، حساس نیستند<sup>(۵)</sup>. کیفیت زندگی نگرانی قابل توجهی در مورد بیماران سرطانی است و اختلال در آن اغلب با علائمی مانند خستگی، بی‌خوابی و ناراحتی روانی همراه است. پریشانی احساسی در بیماران سرطانی پدیده‌ای شایع است که بر کیفیت زندگی تأثیر منفی می‌گذارد و خطر مرگ و میر را افزایش می‌دهد. سرطان یک بیماری جدی است که معمولاً خشن است و به درمان‌های بسیار تهاجمی نیاز دارد. برای بیماران

آن برای افراد، بیماران "فرم رضایت نامه و موافقت آگاهانه برای شرکت در طرح تحقیقاتی" را تکمیل و امضا نمودند. پژوهش حاضر در کمیته اخلاق پژوهشکده علوم حرکتی دانشگاه خوارزمی مطرح و دارای تاییدیه اخلاق با کد IR.KHU.KRC.1000.160 می باشد. معیارهای ورود به مطالعه حاضر شامل: تمایل افراد برای ورود به مطالعه، تکمیل کردن فرم رضایت نامه، ابتلا به سرطان نوع کارسینوم، استفاده از شیمی درمانی برای بار اول، محدوده سنی ۳۰ تا ۵۰ سال، شیمی درمانی از طریق تزریق وریدی در استان اصفهان بود. همچنین عدم رضایت به ادامه کار، مشکلات جسمانی، عدم انجام کامل تمرین ها و عدم تکمیل کامل پرسشنامه ها معیارهای خروج در نظر گرفته شدند. پرسشنامه ها با استفاده از لایو اینستاگرام و به صورت مصاحبه ای در هر دو گروه کنترل و تمرین توسط آزمون گر تکمیل شد. از همه افراد خواسته شد که با صداقت کامل به همه سوالات پرسشنامه ها پاسخ دهند و به آن ها اطمینان داده شد که تمامی اطلاعات خواسته شده و جمع آوری شده به طور محرمانه استفاده خواهد شد. دوازده هفته تمرینات ترکیبی شامل آمادگی جسمانی (تنفسی، استقامتی، تقویتی و کششی) و تمرینات ذهن آگاهی به صورت سه روز در هفته (دو روز در هفته تمرینات آمادگی جسمانی و یک روز تمرینات ذهن آگاهی) به مدت ۴۵ دقیقه در لایو اینستاگرام و در صورت نیاز همراه با کمک افراد خانواده انجام شد (جدول ۱). از گروه کنترل درخواست شد غیر از درمان دارویی پزشکی از درمان مکمل دیگری استفاده نکنند. ابزار گردآوری داده ها: برای اندازه گیری بهبود کیفیت زندگی از پرسشنامه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی (The World Health Organization Quality of Life: WHOQOL) که شامل ۲۶ آیتم است و از نسخه ۱۰۰ آیتمی این پرسشنامه برگرفته شده است، استفاده شد. این پرسشنامه چهار حیطه وسیع را اندازه گیری می کند، که عبارتند از: سلامت جسمی (دارای هفت سوال که به این صورت محاسبه می شود

بالایی دارند و می توانند به اندامهایی مانند کبد یا قلب آسیب برسانند و باعث افت فشار خون یا فشار خون بالا، آریتمی، سکت قلبی و یا ترومبوآمبولی و میوکاردیت شود، بسته به دوره درمان، ممکن است به آسیب بافتی برگشت ناپذیر منجر شود<sup>(۱۲)</sup>. فعالیت بدنی در افراد مبتلا به سرطان که با سرطان اولیه تشخیص داده می شوند، به بهبود سلامت و بهبود عملکرد روزانه کمک می کند، در حالی که به افرادی که مبتلا به سرطان پیشرونده و پیشرفته هستند، کمک می کند تا احساس پیشرفت بیماری خود را کاهش دهند و طول عمر خود را افزایش دهند. مزایای ورزش و تمرینات ورزشی باید بررسی شود تا اثرات بالقوه درمان های توان بخشی روی متغیرهایی که می توانند تحت تأثیر این عوارض جانبی قرار بگیرند، ارزیابی شود<sup>(۱۳)</sup>. لذا با توجه به اینکه این مهم در شرایط خاص بیماران کارسینوم کمتر مورد توجه محققین قرار گرفته است هدف مطالعه حاضر بررسی اثر بخشی مداخله تمرین - ذهن آگاهی بر درد و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان کارسینوم در مرحله شیمی درمانی است.

### روش مطالعه

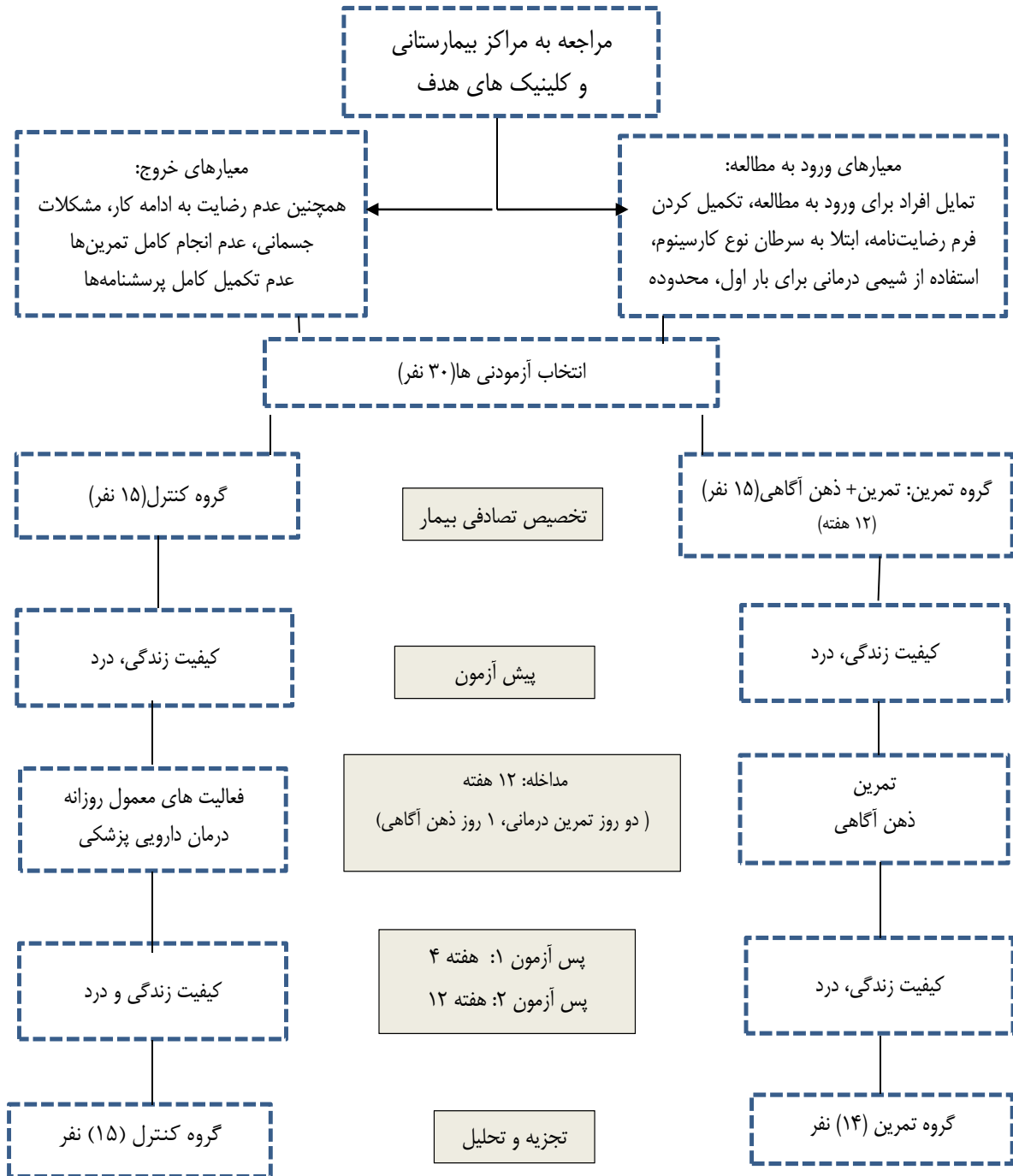
روش تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی بود که در سه مرحله پیش آزمون، ۳ هفته بعد و بعد از ۱۲ هفته با گروه کنترل انجام شد. بدین منظور بیماران مبتلا به سرطان کارسینوم پستان و ریه حین شیمی درمانی در استان اصفهان که از بین آن ها ۳۰ نفر (مرد و زن) به صورت نمونه در دسترس انتخاب و سپس به صورت تصادفی ۱۵ نفر (۱۲ زن و ۳ مرد) به عنوان گروه کنترل و ۱۵ نفر (۱۲ زن و ۳ مرد) به عنوان گروه تمرین (تمرین و ذهن آگاهی) که معیارهای لازم برای ورود به مطالعه را داشتند، انتخاب و وارد مطالعه شدند (شکل ۱). حجم نمونه با استفاده از نرم افزار G\*Power نسخه ۳،۱،۹،۴ و با در نظر گرفتن مقدار  $\alpha = 0/05$ ، توان آزمون  $0/80$  و اندازه اثر  $0/45$  با در نظر احتمال ریزش ۱۰ درصد محاسبه شد. پس از توضیح موضوع پژوهش و تشریح

ثبات یا مدت درد و میزان ناتوانی حاصل از درد را در یک طیف صفر تا ده درجه‌ای می‌سنجد که صفر به معنی "بدون درد" و ۱۰ به معنی "بدترین درد" ممکن است. آلفای کرونباخ برای ناتوانی و شدت درد به ترتیب ۰.۸۷٪ و ۰.۶۸٪ می‌باشد. در پژوهشی با استفاده از آلفای کرونباخ برای ناتوانی و شدت درد به ترتیب ۰.۹۱٪ و ۰.۸۳٪ بدست آمد<sup>(۱۵)</sup>. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شد. از آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و آزمون تحلیل واریانس در اندازه‌های تکراری استفاده شد. سطح معنی‌داری در این مطالعه کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

(۲۸/۷-X)، سلامت روانشناختی (دارای شش سوال که به این صورت محاسبه می‌شود (۲۴/۶-X)، روابط اجتماعی (دارای سه سوال که به این صورت محاسبه می‌شود (۱۲/۳-X) و محیطی (دارای ۸ سوال که به این صورت محاسبه می‌شود (۳۲/۸-X)، علاوه بر این موارد این پرسشنامه سلامت عمومی (دارای دو سوال که به این صورت محاسبه می‌شود (۸/۲-X) را نیز می‌تواند ارزیابی کند. آیتم‌های پرسشنامه نیز روی یک مقیاس ۵ گزینه‌ای ارزیابی می‌شود<sup>(۱۴)</sup>. برای اندازه‌گیری درد از مقیاس اندازه‌گیری عددی درد ون کورف (VanKroff) (Graded Chronic Pain Scale) و همکاران (۱۹۹۲) استفاده شده است. این پرسشنامه هفت گزینه دارد و شدت درد،

#### جدول ۱. برنامه جلسات ذهن‌آگاهی گروه مداخله

جلسات درمان	محتوای جلسات
جلسه اول	معرفی مفهوم ذهن‌آگاهی، آموزش مشاهده لحظه فعلی همان‌گونه که هست، آموزش رهایی از قضاوت‌ها، آموزش بازگشت به لحظه فعلی و مهربان بودن با خود
جلسه دوم	تمرین آموزش‌های قبلی، آموزش تنفس ذهن‌آگاه برای کاهش استرس و اضطراب و عواطف منفی، تاکید بر مهارت تمرکز
جلسه سوم	انجام تنفس ذهن‌آگاه، آموزش اسکن بدن برای پرورش ذهن‌آگاه، آگاهی از افکار، احساسات و حواس بدنی و توجه ذهن‌آگاه به آن‌ها، انجام تنفس ذهن‌آگاه
جلسه چهارم	معرفی تمرینات ساده تنفسی، آموزش مراقبه مهربانانه برای کاهش احساسات منفی مانند اضطراب و افزایش احساسات مثبت مانند شادی و نشاط. انجام یک دوره تنفس ذهن‌آگاه
جلسه پنجم	انجام تنفس ذهن‌آگاه، آموزش آرامش در خواب ذهن‌آگاه برای ساکن ماندن و کمتر درگیر افکار شدن
جلسه ششم و هفتم	ترکیبی از تنفس ذهن‌آگاه، اسکن بدن و ذهن‌آگاهی برای کشف منابع استرس و اضطراب
جلسه هشتم	آموزش تمرینات نقادی درونی ذهن‌آگاه برای درک درد، برقراری ارتباط بهتر و کاهش صدای مغز
جلسه نهم	انجام تنفس ذهن‌آگاه، انجام تمرینات قدرشناسی برای پرورش لذت‌های کوچک زندگی هنگام حرکت
جلسه دهم	انجام تنفس ذهن‌آگاه، اسکن بدن و انجام حرکات ذهن‌آگاهانه یوگا
جلسه یازدهم	انجام تنفس ذهن‌آگاه، انجام تمرینات آرامش در خواب و انجام تمرینات توجه به خود
جلسه دوازدهم	مرور کلی دوره، صحبت در مورد این‌که چگونه ذهن‌آگاهی را به یک عادت تبدیل کنیم و در تمام موقعیت‌های زندگی از آن استفاده کنیم



شکل ۱: دیاگرام تحقیق

## یافته‌ها

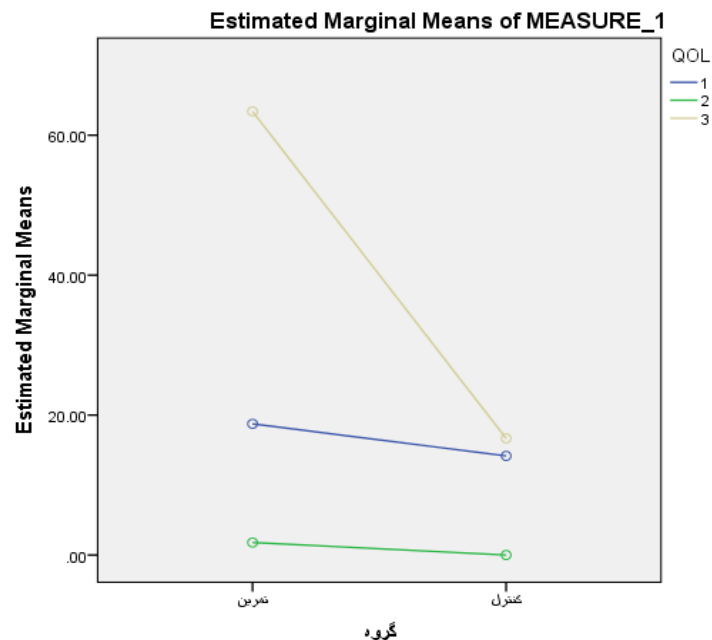
مشخصات دموگرافیک آزمودنی‌ها در جدول ۲ ارائه شده است. نتایج آزمون t مستقل نشان می‌دهد که بین این متغیرها قبل از اجرای پروتکل تمرینی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ).

جدول ۲. مشخصات دموگرافیک آزمودنی‌ها در دو گروه

متغیرها	گروه تمرین (n=14)	گروه کنترل (n=15)	t	P-value
سن (سال)	۶۲/۵ ± ۹۲/۴۱	۲۲/۴ ± ۸۶/۴۳	-۰.۵۴/۱	۳۰۱/۰
وزن (کیلوگرم)	۱۸/۳ ± ۰۰/۶۹	۴۸/۴ ± ۸۶/۷۰	۲۸/۱	۲۱۰/۰
قد (سانتی‌متر)	۸۸/۶ ± ۲۸/۱۶۲	۱۹/۵ ± ۶/۱۶۲	۱۳۹/۰	۸۹۰/۰
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	۳۴/۲ ± ۳۱/۲۶	۵۰/۲ ± ۸۹/۲۶	۶۳۹/۰	۵۲۸/۰

معنی‌دار بود. اثرات اصلی مربوط به تکرار ( $nP2 = 0.913$ )، اثر تعاملی تکرار × گروه ( $F1,48 = 284/131, P < 0.001$ ) و اثر تعاملی تکرار × گروه ( $F1.27 = 115/974, P < 0.001, nP2 = 0.811$ ) معنی‌دار است (نمودار ۱).

نتایج تحلیل داده‌ها برای متغیر کیفیت زندگی؛ با توجه به نتایج آزمون موچلی ( $P = 0.273$ )، ملاحظه می‌شود که اثر اصلی مربوط به گروه ( $nP2 = 0.713, F1.27 = 67/076, P < 0.001$ ) است.

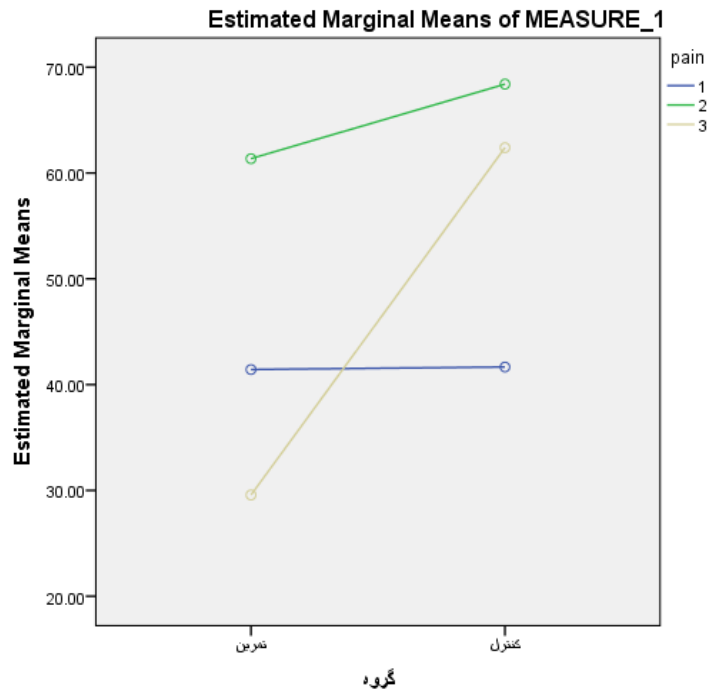


نمودار ۱. نتایج تحلیل داده‌ها برای متغیر کیفیت زندگی

نتایج تحلیل داده‌ها برای متغیر درد، با توجه به نتایج آزمون موجلی ( $P=0/002$ )، از تصحیح گرین هاوس گیزر برای بیان نتایج آزمون استفاده شد. آنگونه که ملاحظه می‌شود که اثر اصلی مربوط به گروه ( $nP2=0/831$ )،

اثر تعاملی تکرار × گروه ( $nP2=0/960$ )،  $P<0/001$ ، و مربوط به تکرار ( $nP2=0/960$ )،  $P<0/001$  (F1.27=۱۳۳/۰۰۲،  $P<0/001$ ) معنی‌دار بود. اثرات اصلی معنی‌دار است (نمودار ۲).

نتایج تحلیل داده‌ها برای متغیر درد، با توجه به نتایج آزمون موجلی ( $P=0/002$ )، از تصحیح گرین هاوس گیزر برای بیان نتایج آزمون استفاده شد. آنگونه که ملاحظه می‌شود که اثر اصلی مربوط به گروه ( $nP2=0/831$ )،



نمودار ۲. نتایج تحلیل داده‌ها برای متغیر درد

با مطالعه Brooker و همکاران (۲۰۲۰)، که تأثیر برنامه ذهن آگاهی را بر علائم افسردگی، ترس از عود سرطان، استرس، تنهایی، رضایت از تصویر بدن را مشاهده کرد<sup>(۱۶)</sup> و با مطالعه Camargos و همکاران (۲۰۲۰)، که تفاوت در میزان خوشبختی بین بیماران سرطانی، مراقبان غیررسمی و جمعیت عمومی را بررسی کرد<sup>(۱۷)</sup> و با مطالعه Vo و همکاران (۲۰۱۹)، که از برنامه ذهن آگاهی بر بهبود کیفیت زندگی و ارتقای وضعیت‌های مثبت روان‌شناختی در زمینه سختی و رنج مشاهده کرد<sup>(۱۸)</sup> و با مطالعه Grote و همکاران (۲۰۱۸)، که آموزش تمرینات مقاومتی پیشرونده و تدریجی را در مبتلایان به سرطان گردن در حین شیمی‌درمانی و تأثیر آن بر کیفیت زندگی و خستگی

## بحث

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که پروتکل تمرینی - ذهن آگاهی، تأثیر معنی‌داری در بهبود کیفیت زندگی در تمام ابعاد (به ترتیب روان‌شناختی، روابط اجتماعی، جسمانی و محیطی) و درد در دوره شیمی‌درمانی در مبتلایان به سرطان کارسینوم در گروه تمرین در مقایسه با گروه کنترل داشت. نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که ورزش یک رویکرد امیدوار کننده و موثر در بهبود کیفیت زندگی و بهبود عملکرد اجرا در بیماران مبتلا به سرطان است. یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعه Leal و همکاران (۲۰۲۱)، که تأثیر تمرینات ورزشی به عنوان یک رویکرد درمانی در کاشکسی سرطان بررسی کرد<sup>(۱۳)</sup> و



روش شناختی بودند. علیرغم این محدودیت‌ها، مطالعات به طور مداوم نشان داده‌اند که ورزش تأثیرات مفیدی بر تنوع وسیعی از تناسب جسمی و نقاط انتهایی کیفیت زندگی از جمله توانایی عملکردی، قدرت عضلانی، ترکیب و وزن بدن، حالت تهوع، درد، بهزیستی جسمی، بهزیستی عملکردی، اضطراب، سخت‌گیری، عصبانیت، خلق و خوی و کیفیت کلی زندگی در افراد مبتلا به سرطان دارد. با وجود تأثیرات مثبت شیمی‌درمانی بر میزان مرگ و میر ناشی از سرطان، می‌تواند تأثیرات منفی قابل توجهی بر کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی فرد داشته باشد<sup>(۲۴)</sup>. به عنوان یک سازه، خود شفقتی از سه مولفه به هم پیوسته تشکیل شده است: ۱. مهربانی نسبت به خود (تمایل به داشتن ملامت و آرامش در برابر ناملایمات زندگی)، ۲. احساس مشترک انسانیت (این تصور که رنج، و همچنین شادی و سایر احساسات مثبت، بخشی از تجربه مشترک بشری است) و ۳. ذهن آگاهی<sup>(۲۵)</sup>. حدود ۳۰٪ از مبتلایان به سرطان چند سال پس از درمان و حین درمان درد مزمن را تجربه می‌کنند. این درد مزمن معمولاً مربوط به ایجاد افسردگی است. بنابراین، درد و افسردگی از علائم رایج در بسیاری از بیماری‌های جدی است و خطر سلامتی ضعیف، کیفیت پایین زندگی و مرگ و میر زودرس را ایجاد می‌کند<sup>(۲۶)</sup>. در حالی که تفاوت‌های قابل توجهی در درد بین سرطان‌های مختلف وجود دارد، شدت درد در ارزیابی تأثیر درد در بیمار مبتلا به سرطان یک بعد مهم است. بنابراین، در هر مطالعه در مورد درد سرطان، داده‌های مربوط به گزارش بیمار از شدت درد تجربه شده علاوه بر داده‌های مربوط به وجود یا عدم وجود درد، ارزشمند است. بعد از شدت، بقیه ابعاد دیگر، یعنی میزان تسکین درد با درمان، تأثیر درد بر فعالیت و خلق و خوی بیمار و شدت بیماری بیمار در هنگام تلاش، از اهمیت بالایی برخوردار هستند<sup>(۲۷)</sup>. اما طی ارزیابی ما از شدت درد نشان می‌دهد که درد، اغلب با شدت احساس می‌شود که در فعالیت بیماران و لذت بردن از زندگی تا حدی متوسط و شدید مداخله می‌کند. تمرین درمانی

بررسی کرد<sup>(۱۹)</sup> و با مطالعه عبداللهی و شجاع‌الدین (۱۳۹۸)، که تأثیر تمرین هوازی و ریلکسیشن را بر بهبود کیفیت زندگی و عملکرد اجرا در افراد مبتلا به سرطان کلون بررسی کردند<sup>(۲۰)</sup> هم‌خوانی دارد. شیمی‌درمانی به طور گسترده‌ای برای مراقبت و درمان در مراقبت از سرطان استفاده می‌شود. آتروفی عضله یکی از مشخصه‌های بیماران مبتلا به سرطان حین شیمی‌درمانی است<sup>(۲۱)</sup>. در زمان شیمی‌درمانی، تجزیه پروتئین عضله در مقایسه با سایر بافت‌ها به طور نامتناسبی رخ می‌دهد و باعث ناتوانی و ضعف گسترده می‌شود. هنگامی که عضلات تنفسی تحت تأثیر قرار می‌گیرد ممکن است خفگی و مرگ اتفاق افتد<sup>(۲۲)</sup>. درمان فعلی سرطان، اگرچه برای بهبود بقا به طور فزاینده‌ای موثر است و از بسیاری جهات سمی است و اثرات منفی کوتاه مدت و بلند مدت فیزیولوژیکی و روانشناختی از جمله درد، کاهش تناسب قلبی تنفسی، خستگی مرتبط با سرطان، کاهش کیفیت زندگی و سرکوب عملکرد سیستم ایمنی ایجاد می‌کند<sup>(۲۳)</sup>. ورزش‌های جسمی توجه بیشتری را در توانبخشی بیماران سرطانی و همچنین مراقبت‌های تسکینی جلب کرده است. اثر ورزش مربوط به حمایت از سنتز پروتئین و رشد عضلات است که منجر به تقویت عضلات و بهبود عملکرد بدنی می‌شود. علاوه بر این، ورزش یک واکنش ضد التهابی ایجاد می‌کند، به طور بالقوه اثرات کاتابولیک، نشانگر اصلی از بین رفتن عضلات را از بین می‌برد. سنتز پروتئین به میزان بالاتری از پروتئولیز مشاهده شده پس از جلسه ورزشی تحریک می‌شود، که به تعادل پروتئین کمک می‌کند. با این حال کنترل التهاب (کاهش) یک نیاز اساسی برای بیماران مبتلا به سرطان است. با توجه به این‌که تحقیقات در مورد این متغیرها و اثرات تمرین ورزشی بر بقای بیمارانی که در دوره شیمی‌درمانی هستند، هنوز محدود است تقریباً همه مطالعات برنامه‌های هوازی را آزمایش کرده‌اند، اگرچه چندین برنامه ترکیبی از تمرین هوازی و مقاومتی است، بسیاری از مطالعات اولیه دارای محدودیت‌های قابل توجه

### نتیجه‌گیری

درد در میان مبتلایان به سرطان کارسینوم در حین شیمی‌درمانی چالشی برای درمان این‌گونه بیماران است. تشخیص غلط و سوءمدیریت، منجر به نتایج ضعیف در درمان بیماری سرطان و اختلالات روان‌پزشکی با کیفیت زندگی بسیار ضعیف‌تر می‌شود. تهدید حیات دغدغه اصلی بیماران در مواجهه با تشخیص و درمان سرطان می‌باشد. با توجه به لزوم شناخت نگرانی‌های بیماران توسط کادر درمانی و برنامه‌ریزی مناسب برای انجام مداخلات درمانی مبتنی بر نیازها و نگرانی‌های بیماران و به دلیل روند رو به افزایش بیماران سرطانی، نتایج این مطالعه می‌تواند در جهت مواجهه صحیح با بیماران مفید و کاربردی باشد. همچنین نتایج این مطالعه می‌تواند برای پژوهشگران، مدیران و برنامه‌ریزان جهت شناخت بیشتر نیازهای بیماران سرطانی و برنامه‌ریزی‌های صحیح و مبتنی بر شواهد مورد استفاده قرار گیرد. لذا استفاده از تمرین و ذهن‌آگاهی باعث بهبود شرایط جسمانی و بهبود درد بیمار و کیفیت زندگی بالاتر و در نتیجه تأثیر درمان بهتری شد.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر با همکاری دکتر شمیلا رضوی متخصص جراح عمومی و فلوشیپ جراحی پستان و آقای دکتر بابک امرا فوق تخصص بورد بیماری‌های ریه انجام شده است. بدین وسیله از تمامی اشخاصی که در انجام تحقیق حاضر ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

انجام شده و برنامه ذهن‌آگاهی سبب کاهش استرس و آرامش روحی و روانی در این بیماران شده در نتیجه در کاهش درد موثر بود. ادبیات انکولوژی ورزش پشتیبانی ثابتی از ایمنی و اثربخشی مداخلات ورزشی در مدیریت عوارض جانبی مرتبط با سرطان و درمان و همچنین بهبود کیفیت زندگی در بیماران سرطانی ارائه می‌کند. با این حال، این حوزه تحقیقاتی هنوز در مراحل اولیه خود است و محدودیت‌هایی وجود دارد. حجم نمونه کوچک، عدم سازگاری در نوع و دوز ورزش مورد استفاده، و نگرانی‌های روش‌شناختی، تعمیم یافته‌های منتشر شده به جمعیت متنوع سرطان را دشوار می‌کند. علاوه بر این، مقایسه بر اساس دوز و نحوه ورزش به دلیل فقدان تحلیل‌های آماری و پیگیری مناسب چالش برانگیز است<sup>(۲۸)</sup>. علاوه بر این، نقش توجه، انگیزه و تعامل اجتماعی در ارتباط با تأثیر مثبت ورزش بر بهبود کیفیت زندگی و عملکرد اجرا در افراد مبتلا به سرطان، باید در آزمایشات آینده بیشتر مورد بررسی قرار گیرد زیرا تهدید حیات مهمترین دغدغه و نگرانی بیماران پس از مواجهه با تشخیص سرطان را تشکیل می‌دهد. به عبارت دیگر می‌توان گفت آن‌چه که این بیماری را برای بیماران هراس‌انگیز و هولناک جلوه می‌دهد، به این دغدغه آن‌ها برمی‌گردد. احساسی که آن‌ها پس از مواجهه با تشخیص سرطان دارند، حس مرگ قریب‌الوقوع و نزدیک بودن به مرگ است. این تصور که سرطان یعنی اتمام زندگی، لذا در خطر بودن جان و به عبارت دیگر تهدید حیات دغدغه اصلی مشارکت‌کنندگان بوده است. این مطالعه در یک شهرستان و به صورت یک مطالعه محدود انجام یافته است. لذا مانند تمامی مطالعات محدود در تعمیم‌پذیری نتایج محدودیت داشته و لازم است مطالعه در مکان‌های دیگر و با شرایط فرهنگی متفاوت تکرار گردد. همچنین تمایل کمتر بیماران مرد به شرکت در مطالعه و این که تعداد مشارکت‌کنندگان زن بیشتر از مردان بوده است یکی از محدودیت‌های مطالعه بوده است.

## References

1. Je Y, Jeon JY, Giovannucci EL, Meyerhardt JA. Association between physical activity and mortality in colorectal cancer: A meta-Analysis of prospective cohort studies. *Int J Cancer*. 2013;133(8):1905–13.
2. Concin N, Matias-Guiu X, Vergote I, Cibula D, Mirza MR, Marnitz S, et al. ESGO/ESTRO/ESP guidelines for the management of patients with endometrial carcinoma. *Int J Gynecol Cancer*. 2021;31(1):12–39.
3. Chrabaszcz K, Kaminska K, Song CL, Morikawa J, Kujdowicz M, Michalczyk E, et al. Fourier transform infrared polarization contrast imaging recognizes proteins degradation in lungs upon metastasis from breast cancer. *Cancers (Basel)*. 2021;13(2):1–16.
4. Bambora Q, Shingade M, Gupta A, Agarwal A. Anterior resection (Ar) versus abdominoperineal resection (apr) technique in patients undergoing oncogenic resection of the rectum for quality of life (qol) assessment: A retrospective, singlecentre, observational study. *Int J Curr Res Rev*. 2021;13(4):13–8.
5. Sayadi L, Varaei S, Babazadeh Zanjani M. The Effect of Family-Centered Supportive Program on Chemotherapy-Induced Symptoms in Patients with Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL). *Int J Hematol Stem Cell Res*. 2021;15(1).
6. Ranzi C, Barroso BF, Pegoraro DR, Sachetti A, Rockenbach CWF, Calegari L. Effects of exercises on pain and functional capacity in hospitalized cancer patients. *Brazilian J Pain*. 2019;2(3):255–9.
7. Fernandes R, Mazzarello S, Hutton B, Shorr R, Majeed H, Ibrahim MFK, et al. Taxane acute pain syndrome (TAPS) in patients receiving taxane-based chemotherapy for breast cancer—a systematic review. *Support Care Cancer*. 2016;24(8):3633–50.
8. Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, Barry MJ, Cabana M, Caughey AB, et al. Screening for Lung Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2021;325(10):962–70.
9. Fernanda et al. A feasibility study of a mindfulness intervention focused on acceptance and meaning in life for adults with advanced cancer. *Eur J Oncol Nurs*. 2020;44.
10. Garcia A et al. Quality of life, self-compassion and mindfulness in cancer patients undergoing chemotherapy: A cross-sectional study. *Eur J Oncol Nurs*. 2021;51.
11. Hiensch AE, Mijwel S, Bargiela D, Wengström Y, May AM, Rundqvist H. Inflammation Mediates Exercise Effects on Fatigue in Patients with Breast Cancer. *Med Sci Sports Exerc*. 2021;53(3):496–504.
12. Lavín-Pérez AM, Collado-Mateo D, Mayo X, Humphreys L, Liguori G, James Copeland R, et al. High-intensity exercise to improve cardiorespiratory fitness in cancer patients and survivors: A systematic review and meta-analysis. *Scand J Med Sci Sport*. 2021;31(2):265–94.
13. Leal LG, Lopes MA, Peres SB, Batista ML. Exercise Training as Therapeutic Approach in Cancer Cachexia: A Review of Potential Anti-inflammatory Effect on Muscle Wasting. *Front Physiol*. 2021;11(February):1–14.
14. Zinov'ev D V., Sole P. Quaternary codes and biphasic sequences from Z8-codes. *Probl Peredachi Informatsii*. 2004;40(2):50–62.
15. A. shirazitehrani et al. Development of Structural model for prediction of chronic musculoskeletal pain by pain disposition, Catastrophizing, fear, pain intensity and inability. *J Anesthesiol Pain*. 2017;7(4):92–106.
16. Brooker J, Julian J, Millar J, Prince HM, Kenealy M, Herbert K, et al. A feasibility and acceptability study of an adaptation of the Mindful Self-Compassion program for adult cancer patients. *Palliat Support Care*. 2020;18(2):130–40.
17. De Camargos MG, Paiva BSR, De Oliveira MA, De Souza Ferreira P, De Almeida VTN, De Andrade Cadamuro S, et al. An explorative analysis of the

- differences in levels of happiness between cancer patients, informal caregivers and the general population. *BMC Palliat Care*. 2020;19(1):1–13.
18. Vo JN, Cieslik M, Zhang Y, Shukla S, Xiao L, Zhang Y, et al. The Landscape of Circular RNA in Cancer. *Cell*. 2019;176(4):869-881.e13.
  19. Grote M, Maihöfer C, Weigl M, Davies-Knorr P, Belka C. Progressive resistance training in cachectic head and neck cancer patients undergoing radiotherapy: A randomized controlled pilot feasibility trial. *Radiat Oncol*. 2018;13(1):1–10.
  20. Abdollahi M, Shojaedin SS. Effect of Six-Weeks of Mixed Exercises on Improving Quality of Life and Physical Performance after Chemotherapy in Patients with Colon Cancer. *Sci J Rehabil Med*. 2019;8(4):218–26.[Persian]
  21. Blum D, Stene GB, Solheim TS, Fayers P, Hjermstad MJ, Baracos VE, et al. Validation of the Consensus-Definition for Cancer Cachexia and evaluation of a classification model-a study based on data from an international multicentre project (EPCRC-CSA). *Ann Oncol*. 2014;25(8):1635–42.
  22. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: An international consensus. *Lancet Oncol*. 2011;12(5):489–95.
  23. Wakiuchi J, Marcon SS, Oliveira DC de, Sales CA. Chemotherapy under the perspective of the person with cancer: A structural analysis. *Texto e Context Enferm*. 2019;28:1–13.
  24. Walker M, El-Serag HB, Sada Y, Mittal S, Ying J, Duan Z, et al. Cirrhosis is under-recognised in patients subsequently diagnosed with hepatocellular cancer. *Aliment Pharmacol Ther*. 2016;43(5):621–30.
  25. Janic B, Brown SL, Neff R, Liu F, Mao G, Chen Y, et al. Therapeutic enhancement of radiation and immunomodulation by gold nanoparticles in triple negative breast cancer. *Cancer Biol Ther*. 2021;22(2):124–35.
  26. Wu Y, Zhai L, Zhang D. Sleep duration and obesity among adults: A meta-analysis of prospective studies. *Sleep Med*. 2014;15(12):1456–62.
  27. Van Geel RMJM, Taberero J, Elez E, Bendell JC, Spreafico A, Schuler M, et al. A phase Ib dose-escalation study of encorafenib and cetuximab with or without alpelisib in metastatic BRAF-mutant colorectal cancer. *Cancer Discov*. 2017;7(6):610–9.
  28. Mustian KM, Sprod LK, Janelsins M, Peppone LJ, Mohile S. Exercise recommendations for cancer-related fatigue, cognitive impairment, sleep problems, depression, pain, anxiety, and physical dysfunction: a review. *Oncol Hematol Rev*. 2012;8(2):81.