

تأثیر بکارگیری واقعیت مجازی حین شیمی درمانی بر دیسترس و خستگی زنان مبتلا به سرطان پستان: یک مطالعه مداخله‌ای متقاطع

صبا قوامی^۱، دکتر فرزانه ظاهری^۲، دکتر بایزید قادری^۳، دکتر بیژن نوری^۴، دکتر روناک شاهوی^{۵*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
۲. استادیار گروه بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
۳. دانشیار خون و سرطان بالغین، مرکز تحقیقات سرطان و ایمونولوژی، مرکز تحقیقات توسعه بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
۴. دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
۵. استاد گروه مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۳

خلاصه

مقدمه: سرطان پستان، دومین علت مرگ ناشی از سرطان در زنان در سراسر جهان است. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر بکارگیری واقعیت مجازی حین شیمی درمانی بر دیسترس و خستگی زنان مبتلا به سرطان پستان انجام شد.

روش کار: این مطالعه مداخله‌ای متقاطع در سال ۱۴۰۰ بر روی ۵۰ نفر از زنان مبتلا به سرطان پستان تحت شیمی درمانی بستری در بخش آنکولوژی مرکز آموزشی درمانی توحید شهر سنندج انجام شد. افراد با تخصیص تصادفی ساده به دو گروه ۲۵ نفره مداخله-کنترل (B) و کنترل-مداخله (A) تقسیم شدند. در جلسه سوم شیمی درمانی جهت افراد گروه B، علاوه بر مراقبت‌های معمول، مداخله و افراد گروه A مراقبت‌های معمول به عمل آمد، در جلسه چهارم شیمی درمانی جهت افراد گروه A، علاوه بر مراقبت‌های معمول مداخله مذکور و گروه B مراقبت‌های معمول انجام شد. مداخله شامل پخش ویدئوهای قدم زدن در جنگل در تمام طول مدت شیمی درمانی بود. ابزار گردآوری اطلاعات شامل دموگرافیک و بالینی، پرسشنامه‌های مقیاس دیسترس علائم مک کارکل و یانگ و مقیاس خستگی پایپر، قبل، بلافاصله، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از شیمی درمانی بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار STATA (نسخه ۱۷) و آزمون‌های تحلیل واریانس، شاپیرو-ویلک، تی مستقل و مدل اثر رگرسیون خطی مرکب انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: مداخله تأثیر معنی داری بر روی نمرات دیسترس و خستگی بلافاصله، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از شیمی درمانی در هر دو گروه داشت. میانگین نمرات دیسترس بین دو گروه از نظر ترتیب انجام مداخله تفاوت آماری معنی داری نداشت ($p=0/057$). مداخله تأثیر معنی داری بر کاهش میانگین نمرات دیسترس و نمرات خستگی در هر دو گروه داشت ($p<0/001$). میانگین نمرات خستگی بین دو گروه از نظر ترتیب انجام مداخله تفاوت آماری معنی داری داشت ($p=0/043$)؛ بدین صورت که نمرات گروه مداخله-کنترل (B) کمتر از گروه کنترل-مداخله (B) بود.

نتیجه گیری: تکنیک واقعیت مجازی در کاهش دیسترس و خستگی ناشی از شیمی درمانی در بیماران مبتلا به سرطان پستان مؤثر است، بنابراین توصیه می شود از این روش در بالین استفاده شود.

کلمات کلیدی: خستگی، دیسترس، سرطان پستان، شیمی درمانی، واقعیت مجازی

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر روناک شاهوی؛ مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
تلفن: ۰۸۷-۱۶۶۶۱۱۲۰؛ پست الکترونیک: rshaho@yahoo.com

مقدمه

سرطان پستان، شایع‌ترین بدخیمی و دومین علت مرگ ناشی از سرطان در زنان و یک مشکل عمده بهداشت برای زنان در سراسر جهان است (۱، ۲). بروز این بیماری در سال ۲۰۱۸ در جهان حدود ۲ میلیون مورد در سال بوده است که پیش‌بینی می‌شود به حدود ۳ میلیون بیمار در سال ۲۰۴۰ برسد. میزان بروز استاندارد شده سرطان پستان در ایران برای جمعیت زنان ۲۴/۶ در ۱۰۰ هزار نفر گزارش شده است. همچنین، بروز سرطان پستان از حدود ۱۸/۱، ۱۹/۱ و ۱۹/۷ به ترتیب در غرب، شمال و شرق ایران تا حدود ۲۹/۳ و ۲۹/۷ در جنوب و مرکز متغیر است (۳-۵). تشخیص سرطان پستان برای بسیاری از زنان، واقعه‌ای ترسناک و مصیبت‌بار می‌باشد؛ به‌طوری‌که احساس اندوه، اضطراب، گیجی، عصبانیت و افسردگی، به‌عنوان واکنش‌های طبیعی و در عین حال فشارهای روانی نسبت به تشخیص سرطان و درمان‌های آن در مبتلایان به سرطان گزارش شده است (۶). شیمی‌درمانی، یکی از اصلی‌ترین، قدیمی‌ترین و رایج‌ترین درمان‌های مورد استفاده در درمان سرطان می‌باشد که در مراحل اولیه و عود سرطان برای بیماران تجویز می‌شود (۷). شیمی‌درمانی به‌دنبال سرطان، تأثیر عمده‌ای بر کیفیت زندگی بیماران داشته و می‌تواند سبب اختلال رفاه جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی در این بیماران شود (۸). به‌دنبال شیمی‌درمانی و عوارض جانبی ناشی از آن، بیمار باید با مسائل متعددی مانند تغییر شکل ظاهری، صمیمیت با همسر و توانایی مراقبت از فرزندانش دست و پنجه نرم کند و این مسائل منجر به ایجاد اختلالات روانی می‌شود؛ به‌طوری‌که ۳۸٪ از بیماران مبتلا به سرطان پستان دچار اضطراب، افسردگی، دیسترس، اختلالات سازگاری و اختلال استرس پس از سانحه و هذیان می‌شوند (۹-۱۲). حداقل نیمی از زنان مبتلا به سرطان پستان، تجربه دیسترس را ذکر نموده‌اند (۱۳). شبکه ملی جامع سرطان (NCCN)^۱ دیسترس را به‌عنوان یک عارضه مهم تشخیص و درمان سرطان تشخیص داده است (۱۴). مفهوم دیسترس را در طیفی از علائم از قبیل نگرانی

خفیف و حس غمگینی تا ناتوانی‌های جدی روانی همچون افسردگی و اضطراب می‌توان تعریف کرد. علائم اختصاصی دیسترس عبارت از نگرانی درباره بیماری و کاهش سلامت، عصبانیت، اختلالات خواب، کاهش اشتها، اختلالات تمرکز و پریشانی حواس همراه با ترس از ناتوانی و مرگ است (۱۵). نشان داده شده است که دیسترس مدیریت نشده، تأثیر منفی بر عوارض و مرگ‌ومیر ناشی از سرطان و همچنین کیفیت زندگی دارد (۱۶). یکی دیگر از عوارض جانبی آزاردهنده برای اکثر بیماران تحت شیمی‌درمانی، خستگی است که می‌تواند تا حدود زیادی بر کیفیت زندگی بیمار تأثیرگذار باشد (۱۷). شیوع خستگی در این بیماران از حدود ۲۵٪ تا ۹۹٪ در زمان‌های مختلف در طول معالجات سرطان می‌باشد. خستگی ناشی از شیمی‌درمانی متفاوت از دیگر خستگی‌ها است و حالت ذهنی مداوم و شدید رنج‌آوری است که موجب کاهش توانایی فرد از لحاظ جسمی و روانی می‌شود و با استراحت و خواب کاهش نمی‌یابد (۱۸، ۱۹). خستگی ممکن است پیامدهای منفی قابل توجهی بر کیفیت زندگی و سایر فعالیت‌های روزانه داشته باشد. خستگی مرتبط با سرطان، اغلب با اختلال عملکرد عاطفی و با فقدان معنای زندگی همراه است (۲۰، ۲۱). اگرچه روش‌های درمان بیماری سرطان باعث بقای بیشتر بیماران شده است، ولی بالا بردن طول عمر بیماران به‌تنهایی کافی نیست، بنابراین باید مداخلاتی در راستای بهبود کیفیت زندگی آن‌ها صورت گیرد (۲۲). عدم کنترل مناسب عوارض درمان بیماری سرطان، سبب اثرات منفی بر زندگی بیماران شده و ممکن است هر نوع مزیتی از این درمان را به‌دلیل عوارض متعدد و افزایش هزینه‌های جانبی خنثی نماید (۲۳). در برخی موارد، شدت عوارض و عدم کنترل آن می‌تواند به قطع و عدم پذیرش ادامه درمان منجر شود (۲۴). با توجه به عوارض روانی ناشی از شیمی‌درمانی در بیماران مبتلا به سرطان، مداخلات روان‌شناختی به‌منظور حمایت بیمار جهت تحمل شیمی‌درمانی و درد ناشی از آن جهت بهبود کیفیت زندگی این بیماران مدنظر قرار گرفته است (۲۵). یکی از روش‌های پیشنهاد شده برای حصول این مقصود،

¹ National Comprehensive Cancer Network

استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی^۱ است (۲۶). در تکنولوژی واقعیت مجازی، در یک محیط گرافیکی، بیمار نه تنها یک حضور فیزیکی در جهان مجازی را احساس می کند، بلکه می تواند علاوه بر آن، ارتباط هدفمند با محیط برقرار نماید. در این روش، تصاویر سه بعدی به حسگرهای ویژه ای تحویل داده می شوند. یکی از مقاصد درمان با واقعیت مجازی در زمینه بهداشت ذهنی، کمک به افراد مبتلا به سرطان جهت غلبه بر ترومای مزمن و اضطراب آور است (۲۷). نتایج مطالعه شریف پور و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که درمان با کمک واقعیت مجازی، تأثیر مثبتی بر شدت درد و اضطراب در نوجوانان مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی دارد (۲۸). نتایج مطالعه اشنایدر و همکاران (۲۰۰۳) نشان داد که استفاده از روش واقعیت مجازی، اضطراب را در بیماران تحت شیمی درمانی کاهش داده، اما تأثیر معنی داری بر کاهش دیسترس علائم و خستگی ندارد (۲۹). چیریکو و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که واقعیت مجازی و موسیقی درمانی، هر دو مداخلات مفیدی برای کاهش اضطراب و بهبود حالات خلقی در بیماران مبتلا به سرطان پستان در طول شیمی درمانی هستند (۳۰). بخشی از مسئولیت نظام خدمات بهداشتی و درمانی، آموزش اصول مراقبت های بهداشتی و مقابله با مشکلات بیماران است و از آنجایی که ماماها به عنوان ارائه دهندگان خدمات در طول زندگی خود با زنان در ارتباط هستند، با ارائه اطلاعات، افزایش آگاهی، کاهش استرس و تکنیک های مقابله و سازگاری می توانند باعث بهبود پایداری به درمان و سازگاری با شرایط برای هموار کردن مسیر سلامتی بیمار و کاهش مشکلات پیش رو شوند (۳۱-۳۳). بنابراین با توجه به شیوع بالا و اهمیت سرطان پستان و نیز عوارض روان شناختی و جسمانی ناشی از آن بر روی سلامت زنان، انجام مطالعات در جهت یافتن روش های مؤثر به منظور غلبه بر این عوارض، ضروری است. از آنجایی که نتایج به دست آمده در ارتباط با تأثیر واقعیت مجازی بر خستگی و علائم دیسترس ناشی از شیمی درمانی متناقض می باشد، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر بکارگیری واقعیت

مجازی حین شیمی درمانی بر دیسترس و خستگی زنان مبتلا به سرطان پستان بستری در بخش انکولوژی مرکز آموزشی درمانی توحید سنجید انجام شد.

روش کار

این مطالعه مداخله ای با طراحی متقاطع در سال ۱۴۰۰ بر روی ۵۰ نفر از زنان مبتلا به سرطان پستان تحت شیمی درمانی بستری در بخش انکولوژی مرکز آموزشی درمانی توحید شهر سنجید انجام شد. این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کردستان با کد IR.MUK.REC.1400.333 ثبت شد.

پژوهشگر در شیفت های کاری به بخش مذکور مراجعه نمود و بر اساس پرونده بیماران، افراد دارای معیارهای ورود را انتخاب و پس از توضیح در مورد مطالعه و کسب رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان، آن ها را انتخاب و سپس با تخصیص تصادفی ساده با استفاده از پرتاب سکه به دو گروه ۲۵ نفره مداخله- کنترل (B) و کنترل- مداخله (A) تقسیم نمود؛ بدین ترتیب که با آمدن خط برای شرکت کننده اول، جزء گروه مداخله- کنترل (B) قرار می گرفت و شرکت کننده دوم جزء گروه کنترل- مداخله (A) قرار داده شد و سپس به صورت یک در میان ادامه یافت. در جلسه سوم شیمی درمانی جهت افراد گروه مداخله- کنترل (B)، علاوه بر مراقبت های معمول، مداخله صورت گرفت و افراد گروه کنترل- مداخله (A) مراقبت های معمول را دریافت نمودند و در جلسه چهارم شیمی درمانی جهت افراد گروه کنترل- مداخله (A)، علاوه بر مراقبت های معمول مداخله مذکور صورت گرفت و جهت گروه مداخله- کنترل (B) مراقبت های معمول به عمل آمد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: تشخیص سرطان پستان، سن ۵۵-۱۸ سال، حداقل سواد خواندن و نوشتن، تمایل به شرکت در مطالعه، عدم مصرف دارو جهت بیماری های مزمن مانند روماتیسم، نداشتن سابقه تشنج، نداشتن اختلال شنوایی و بینایی، عدم استفاده از عینک طبی، توانایی تکلم و برقراری ارتباط، عدم اعتیاد به مواد مخدر، نداشتن تاریخچه ای از دمانس و بیماری های روانی و صرع، عدم مراجعه به روان پزشک یا

¹ Virtual Reality Technology

روان‌شناس، عدم تشخیص متاستاز، عدم سابقه شیمی‌درمانی قبلی و حداقل نیاز به ۴ جلسه شیمی‌درمانی، عدم دریافت مسکن و یکسان بودن رژیم شیمی‌درمانی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه، عدم تکمیل کامل پرسشنامه‌ها، قطع یا تغییر داروهای شیمی‌درمانی و بروز عوارض جانبی ناشی از تکنیک واقعیت مجازی بود.

ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه شامل چک‌لیست اطلاعات دموگرافیک و بالینی و پرسشنامه‌های مقیاس دیسترس علائم و مقیاس خستگی پایپر بود.

پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و بالینی شامل ۱۹ آیت (سن، تحصیلات، شغل، وضعیت تأهل، محل سکونت، تعداد فرزند، سابقه سرطان در اعضای درجه ۱، مدت ابتلاء به سرطان پستان، آموزش در ارتباط با سرطان پستان، نوع آموزش مرتبط با سرطان پستان، آموزش در ارتباط شیمی‌درمانی، نوع آموزش مرتبط با شیمی‌درمانی، سطح درآمد ماهیانه، بیمه، نوع بیمه، میزان هموگلوبین، مرحله سرطان، اقدامات درمانی قبل از شیمی‌درمانی، طول مدت مداخله) بود. جهت روایی محتوایی، پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اساتید گروه مامایی قرار گرفت و نظرات اصلاحی آنان اعمال گردید.

مقیاس دیسترس علائم، یک مقیاس خودگزارشی و شامل ۱۳ آیت است که ۱۱ علامت شامل: تهوع (دفعات تهوع و شدت تهوع)، اشتهای بی‌خوابی، درد (دفعات درد و شدت درد)، خستگی، عادات روده‌ای، تمرکز، ظاهر، تنفس، نگرش و سرفه را می‌سنجد که به‌صورت لیکرت از ۱ تا ۵ امتیازبندی شده است که امتیاز ۱ نشان‌دهنده عدم وجود اختلال و امتیاز ۵ نشان‌دهنده بیشترین میزان اختلال است. دامنه امتیازات این پرسشنامه از ۱۳-۶۵ می‌باشد که امتیاز ۱۳ نشان‌دهنده عدم وجود اختلال و امتیاز ۶۵ نشان‌دهنده بیشترین میزان اختلال است. پایایی این پرسشنامه در ایران در مطالعه غنا و همکاران (۲۰۱۷) بررسی و با آلفای کرونباخ $r=0/621$ به تأیید رسیده است (۳۴). جهت روایی محتوایی پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اساتید گروه مامایی قرار گرفت.

مقیاس خستگی پایپر در برگیرنده ۴ معیار (رفتاری، عاطفی، حسی و شناختی) و شامل ۲۷ سؤال می‌باشد.

سؤال اول در ارتباط با طول مدت خستگی است و از سؤال ۲ تا ۲۳ به‌صورت لیکرت ۱۱ درجه‌ای از صفر تا ۱۰ نمره‌گذاری شده است که نمره بالاتر نشان‌دهنده سطح خستگی بالاتر می‌باشد و ۴ سؤال پایانی آن به‌صورت کیفی و به‌منظور غنی کردن پرسشنامه است که در نمره‌گذاری محاسبه نمی‌گردد. میانگین کل نمره حاصل از این مقیاس بین صفر تا ۲۲۰ می‌باشد که نمره صفر نشان‌دهنده عدم وجود اختلال و نمره ۲۲۰ نشان‌دهنده بالاترین میزان سطح خستگی می‌باشد. روایی این مقیاس در پژوهش فاضل عسگرپور و همکاران (۲۰۱۱) به‌صورت روایی صوری و محتوایی تأیید و پایایی آن به‌روش آلفای کرونباخ با ضریب همبستگی $r=0/98$ تأیید شده است (۳۵). جهت روایی محتوایی، پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اساتید گروه مامایی قرار گرفت.

قبل از شروع جلسه سوم شیمی‌درمانی، ابتدا پرسشنامه‌ها توسط افراد هر دو گروه مداخله- کنترل (B) و کنترل- مداخله (A) جداگانه تکمیل شد. ابتدا پژوهشگر نحوه استفاده از عینک‌های واقعیت مجازی را به افراد گروه مداخله توضیح داده و حدود ۱۰ دقیقه قبل از شروع شیمی‌درمانی جهت عادت کردن افراد به عینک، عینک‌ها در اختیار آن‌ها قرار گرفت. عینک واقعیت مجازی به‌کار برده شده در مطالعه از برند شاینکن^۱ بود و دارای هدفون جهت شنیدن اصوات ویدئوها توسط شرکت‌کنندگان بود. در تمام طول مدت شیمی‌درمانی همراه با مراقبت‌های استاندارد، ویدئوهایی شامل قدم زدن در جنگل برای افراد در نوبت مداخله پخش شد. در جلسه سوم شیمی‌درمانی جهت افراد گروه مداخله- کنترل (B)، علاوه بر مراقبت‌های معمول، مداخله صورت گرفت و افراد گروه کنترل- مداخله (A) مراقبت‌های معمول را دریافت نمودند و در جلسه چهارم شیمی‌درمانی جهت افراد گروه کنترل- مداخله (A)، علاوه بر مراقبت‌های معمول مداخله مذکور صورت گرفت و جهت گروه مداخله- کنترل (B) مراقبت‌های معمول به‌عمل آمد. گروه کنترل- مداخله (A) در جلسه سوم شیمی‌درمانی، مراقبت‌های استاندارد حین شیمی‌درمانی را دریافت نمودند. پس از اتمام شیمی‌درمانی،

¹ Shinecon

پرسشنامه‌ها توسط افراد هر دو گروه مجدداً تکمیل شد. سپس دو سری از پرسشنامه‌ها به شرکت‌کنندگان هر دو گروه داده شد و برای آن‌ها توضیح داده شد که ۲۴ ساعت بعد و همچنین ۴۸ ساعت بعد از اتمام شیمی‌درمانی، پرسشنامه‌ها را تکمیل نمایند و پژوهشگر ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد به منظور پیگیری از طریق تماس تلفنی، پر کردن پرسشنامه‌ها را یادآوری نمود و از آن‌ها درخواست نمود که در جلسه بعدی شیمی‌درمانی، پرسشنامه‌ها را به پژوهشگر تحویل دهند. در جلسه چهارم شیمی‌درمانی جهت افراد گروه کنترل قبلی، مداخله مذکور صورت گرفت و جهت گروه مداخله قبلی، هیچ‌گونه مداخله‌ای انجام نشد و به‌عنوان گروه کنترل تنها مراقبت‌های استاندارد حین شیمی‌درمانی را دریافت کردند. در این جلسه نیز ارزیابی قبل از شروع شیمی‌درمانی، بلافاصله پس از پایان شیمی‌درمانی، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از شیمی‌درمانی همانند گروه قبلی انجام

شد (شکل ۱). همانند جلسه قبلی، پیگیری تلفنی توسط پژوهشگر جهت یادآوری تکمیل پرسشنامه‌ها صورت گرفت و از آن‌ها درخواست شد که در جلسه بعدی شیمی‌درمانی، پرسشنامه‌ها را به پژوهشگر تحویل دهند. لازم به ذکر است تمامی شرکت‌کنندگان تا پایان مطالعه حضور داشتند.

برای تحلیل داده‌های مطالعه از نرم‌افزار STATA (نسخه ۱۷) استفاده شد. ابتدا متغیرهای کیفی با جدول توزیع فراوانی و متغیرهای کمی با میانگین و واریانس توصیف شد. با توجه به اینکه فرض نرم بودن متغیرهای کمی با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک تأیید شد، برای مقایسه آن‌ها در دو گروه مورد مطالعه از آزمون تی‌مستقل استفاده شد. در نهایت برای بررسی تأثیر مداخله و زمان بر خستگی و دیسترس از مدل اثر رگرسیون خطی مرکب استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.



شکل ۱- روش گردآوری داده‌ها

یافته‌ها

بر اساس نتایج مطالعه، میانگین سن افراد گروه کنترل-مداخله (A) $46/23 \pm 6/29$ سال و افراد گروه مداخله-کنترل (B) $46/58 \pm 4/72$ سال بود. همچنین بر اساس نتایج، ۱۰ نفر (۴۰٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۸ نفر (۳۲٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) دارای سطح تحصیلات ابتدایی بودند. ۲۰ نفر (۸۰٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۶ نفر (۶۴٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) خانه‌دار و ۱۸ نفر (۷۲٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۲۰ نفر (۸۰٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) از سطح درآمد ماهانه در حد کفاف برخوردار بودند. همچنین بر اساس نتایج مطالعه، ۲۰ نفر (۸۰٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۸ نفر (۷۲٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) متأهل و ۱۸ نفر (۷۲٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۴ نفر (۵۶٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) ساکن شهر بودند.

در مطالعه حاضر ۱۳ نفر (۵۲٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۱ نفر (۴۴٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) دارای ۲ فرزند بودند و ۲۱ نفر (۸۴٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۹ نفر (۷۶٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) سابقه سرطان در اعضای درجه یک نداشتند. بر اساس نتایج مطالعه، میانگین و انحراف معیار مدت ابتلاء به سرطان پستان در افراد گروه کنترل-مداخله (A) $2/54 \pm 0/80$ ماه و در افراد گروه مداخله-کنترل (B) $2/32 \pm 0/75$ ماه بود. بر

اساس نتایج مطالعه، ۲۲ نفر (۸۸٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۸ نفر (۷۲٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) در ارتباط با سرطان پستان ۲۴ نفر (۹۶٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۲۰ نفر (۸۰٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) در ارتباط با شیمی‌درمانی، آموزش ندیده بودند.

بر اساس نتایج مطالعه، از مجموع ۵۰ نفر شرکت‌کننده در مطالعه، ۲۳ نفر (۹۲٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۲۱ نفر (۸۴٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) تحت پوشش بیمه درمانی بودند که ۲۱ نفر (۹۱/۳۰٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۹ نفر (۹۰/۴۷٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) تحت پوشش بیمه دولتی بودند. بر اساس نتایج مطالعه، میانگین و انحراف معیار میزان هموگلوبین افراد گروه کنترل-مداخله (A) $11/26 \pm 1/46$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و در افراد گروه مداخله-کنترل (B) $11/66 \pm 1/20$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. ۲۳ نفر (۹۲٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۹ نفر (۷۶٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) مبتلا به سرطان پستان مرحله ۳ بودند. طول مدت مداخله جهت ۸ نفر (۳۲٪) از افراد گروه کنترل-مداخله (A) و ۱۰ نفر (۴۰٪) از افراد گروه مداخله-کنترل (B) ۵۰ دقیقه بود. بنابراین بر اساس نتایج مطالعه، دو گروه کنترل-مداخله (A) و مداخله-کنترل (B) از نظر تمام مشخصات دموگرافیک و بالینی همگن بودند و تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند ($p < 0/05$) (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی و مقایسه مشخصات دموگرافیک و بالینی افراد مورد مطالعه

گروه	گروه کنترل - مداخله (A)		گروه مداخله - کنترل (B)		سطح معنی‌داری
	مشخصات دموگرافیک				
سن (سال)	۴۶/۲۳ ± ۶/۲۹		۴۶/۵۸ ± ۴/۷۲		۰/۸۷۶
مدت ابتلاء به سرطان (ماه)	۲/۵۴ ± ۰/۸۰		۲/۳۲ ± ۰/۷۵		۰/۴۹۷
میزان هموگلوبین (میلی گرم / دسی لیتر)	۱۱/۲۶ ± ۱/۴۶		۱۱/۶۶ ± ۱/۲۰		۰/۴۶۷
سطح تحصیلات	ابتدایی	۱۰ (۴۰)	۸ (۳۲)		۰/۸۱۱
	زیر دیپلم	۶ (۲۴)	۷ (۲۸)		
	دیپلم	۴ (۱۶)	۴ (۱۶)		
	لیسانس	۵ (۲۰)	۶ (۲۴)		
شغل	خانه‌دار	۲۰ (۸۰)	۱۶ (۶۴)		۱/۰۰۰
	شاغل	۳ (۱۲)	۴ (۱۶)		

	آزاد	۱ (۴)	۴ (۱۶)
	بازنشسته	۱ (۴)	۱ (۴)
۱/۰۰۰	در حد کفاف	۱۸ (۷۲)	۲۰ (۸۰)
	کمتراز کفاف	۶ (۲۴)	۴ (۱۶)
	بیش از کفاف	۱ (۴)	۱ (۴)
۰/۵۸۶	مجرد	۱ (۴)	۳ (۱۲)
	متأهل	۲۰ (۸۰)	۱۸ (۷۲)
	مطلقه	۱ (۴)	۲ (۸)
	بیوه	۳ (۱۲)	۲ (۸)
۰/۶۰۸	روستا	۳ (۱۲)	۵ (۲۰)
	شهر	۱۸ (۷۲)	۱۴ (۵۶)
	حومه شهر	۴ (۱۶)	۶ (۲۴)
۰/۱۲۷	نداشتن فرزند	۱ (۴)	۳ (۱۲)
	۱	۴ (۱۶)	۵ (۲۰)
	۲	۱۳ (۵۲)	۱۱ (۴۴)
	۳	۶ (۲۴)	۴ (۱۶)
	بیشتر یا مساوی	۱ (۴)	۲ (۸)
۱/۰۰۰	سابقه سرطان در اعضای	۴ (۱۶)	۶ (۲۴)
	درجه یک	۲۱ (۸۴)	۱۹ (۷۶)
۰/۵۹۳	آموزش در ارتباط با	۳ (۱۲)	۷ (۲۸)
	سرطان پستان	۲۲ (۸۸)	۱۸ (۷۲)
۰/۵۰۲	آموزش در ارتباط با	۱ (۴)	۵ (۲۰)
	شیمی درمانی	۲۴ (۹۶)	۲۰ (۸۰)
۰/۸۹۱	تحت پوشش بیمه درمانی	۲۳ (۹۲)	۲۱ (۸۴)
		۲ (۸)	۴ (۱۶)
۱/۰۰۰	نوع بیمه درمانی	۲۱ ((۹۱/۳۰)	۱۹ (۹۰/۴۷)
	تکمیلی	۲ (۸/۷)	۲ (۹/۵۳)
۰/۷۰۹	مرحله ۲	۲ (۸)	۶ (۲۴)
	مرحله ۳	۲۳ (۹۲)	۱۹ (۷۶)
۰/۲۷۲	طول مدت مداخله (دقیقه)	۴۰	۵ (۲۰)
		۴۵	۴ (۱۶)
		۵۰	۱۰ (۴۰)
		۵۵	۶ (۲۴)
		۶۰	۰ (۰)

متغیرهای کمی بر اساس میانگین $\pm$ انحراف معیار و متغیرهای کیفی بر اساس تعداد درصد بیان شده‌اند.

نداشت. همچنین از نظر میانگین شدت دیسترس قبل از شیمی درمانی بین گروه کنترل A و B ($p=0/054$)، بلافاصله بعد از شیمی درمانی ($p=0/254$)، ۲۴ ساعت بعد از شیمی درمانی ($p=0/991$) و ۴۸ ساعت بعد از شیمی درمانی ($p=0/322$) تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت (جدول ۲).

بر اساس نتایج آزمون آماری اثر رگرسیون خطی مرکب، از نظر میانگین شدت دیسترس قبل از شیمی درمانی بین گروه مداخله A و B تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ($p<0/001$)، درحالی که بلافاصله بعد از شیمی درمانی ($p=0/503$)، ۲۴ ساعت بعد از شیمی درمانی ($p=0/227$) و ۴۸ ساعت بعد از شیمی درمانی ($p=0/297$) تفاوت آماری معنی داری وجود

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت دیسترس قبل و بعد از مداخله بین گروه‌های مورد مطالعه

زمان	گروه	مداخله A	مداخله B	سطح معنی‌داری	کنترل A	کنترل B	سطح معنی‌داری
قبل از شیمی‌درمانی		۲۵/۱۵±۱۰/۸۳	۱۹/۱۷±۱/۷۰	<۰/۰۰۱	۲۵/۰۰±۱۰/۵۰	۱۸/۷۵±۱/۸۶	۰/۰۵۴
بلافاصله بعد از شیمی‌درمانی		۲۹/۷۷±۶/۵۱	۲۸/۱۷±۵/۱۰	۰/۵۰۳	۳۷/۱۵±۶/۸۳	۳۴/۰۸±۶/۲۷	۰/۲۵۴
۲۴ ساعت بعد از شیمی‌درمانی		۳۸/۰۰±۶/۴۳	۳۵/۰۰±۵/۵۹	۰/۲۲۷	۴۵/۶۲±۹/۴۲	۴۵/۵۸±۷/۸۹	۰/۹۹۱
۴۸ ساعت بعد از شیمی‌درمانی		۴۰/۰۰±۸/۶۲	۳۷/۰۰±۴/۷۱	۰/۲۹۷	۴۸/۶۹±۹/۳۸	۴۵/۴۲±۶/۳۷	۰/۳۲۲

قبل از شیمی‌درمانی بین گروه کنترل A و B ($p=۰/۰۲۴$) تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت، درحالی‌که بلافاصله بعد از شیمی‌درمانی ($p=۰/۵۹۰$)، ۲۴ ساعت بعد از شیمی‌درمانی ($p=۰/۸۲۹$) و ۴۸ ساعت بعد از شیمی‌درمانی ($p=۰/۶۵۶$) تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۳).

بر اساس نتایج مطالعه، بین گروه مداخله A و B از نظر میانگین شدت خستگی قبل از شیمی‌درمانی تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ($p=۰/۰۳۶$) درحالی‌که بلافاصله بعد از شیمی‌درمانی ($p=۰/۲۸۸$)، ۲۴ ساعت بعد از شیمی‌درمانی ($p=۰/۵۱۰$) و ۴۸ ساعت بعد از شیمی‌درمانی ($p=۰/۴۴۴$) تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. همچنین از نظر میانگین شدت دیسترس

جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت خستگی قبل و بعد از مداخله بین گروه‌های مورد مطالعه

زمان	گروه	مداخله A	مداخله B	سطح معنی‌داری	کنترل A	کنترل B	سطح معنی‌داری
قبل از شیمی‌درمانی		۵۹/۶۲±۵۰/۳۸	۲۶/۶۷±۴/۴۰	۰/۰۳۶	۶۲/۲۳±۴۷/۶۹	۲۸/۰۸±۴/۸۹	۰/۰۲۴
بلافاصله بعد از شیمی‌درمانی		۷۸/۳۸±۴۳/۴۶	۶۳/۸۳±۱۶/۶۰	۰/۲۸۸	۹۹/۷۷±۳۹/۵۹	۹۲/۶۷±۲۲/۳۳	۰/۵۹۰
۲۴ ساعت بعد از شیمی‌درمانی		۹۲/۳۸±۳۲/۶۴	۸۵/۶۷±۱۴/۴۹	۰/۵۱۰	۱۱۷/۶۲±۲۹/۱۵	۱۱۵/۵۸±۱۴/۹۰	۰/۸۲۹
۴۸ ساعت بعد از شیمی‌درمانی		۸۸/۴۶±۱۵/۷۳	۹۲/۸۳±۱۱/۸۸	۰/۴۴۴	۱۲۰/۶۲±۲۳/۵۶	۱۱۷/۱۷±۱۳/۷۱	۰/۶۵۶

آماري معنی‌داری در نتایج بلافاصله، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد ($p<۰/۰۰۱$) وجود داشت (جدول ۴). در مقایسه کلی میانگین نمرات دیسترس بین دو گروه کنترل-مداخله A و مداخله-کنترل B از نظر ترتیب انجام مداخله تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p=۰/۰۵۷$) و مداخله، تأثیر معنی‌داری بر کاهش میانگین نمرات دیسترس در هر دو گروه داشت ($p<۰/۰۰۱$).

بر اساس نتایج مطالعه، میانگین و انحراف معیار نمرات دیسترس قبل از مداخله در گروه کنترل-مداخله A تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ($p=۰/۰۸۴۰$) و در نتایج بلافاصله، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد (به ترتیب $p=۰/۰۰۳$ ، $p=۰/۰۱۴$ و $p<۰/۰۰۱$) تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت. همچنین میانگین و انحراف معیار نمرات دیسترس قبل از مداخله در گروه مداخله-کنترل B تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ($p=۰/۰۲۹۴$) و تفاوت

جدول ۴- مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت دیسترس قبل و بعد از مداخله داخل گروه‌های مورد مطالعه

زمان	گروه	کنترل B	مداخله B	سطح معنی‌داری	کنترل A	مداخله A	سطح معنی‌داری
قبل از شیمی‌درمانی		۱۸/۷۵±۱/۸۶	۱۹/۱۷±۱/۷۰	۰/۲۹۴	۲۵/۰۰±۱۰/۵۰	۲۵/۱۵±۱۰/۸۳	۰/۸۴۰
بلافاصله بعد از شیمی‌درمانی		۳۴/۰۸±۶/۲۷	۲۸/۱۷±۵/۱۰	<۰/۰۰۱	۳۷/۱۵±۶/۸۳	۲۹/۷۷±۶/۵۱	۰/۰۰۳
۲۴ ساعت بعد از شیمی‌درمانی		۴۵/۵۸±۷/۸۹	۳۵/۰۰±۵/۵۹	<۰/۰۰۱	۴۵/۶۲±۹/۴۲	۳۸/۰۰±۶/۴۳	۰/۰۱۴
۴۸ ساعت بعد از شیمی‌درمانی		۴۵/۴۲±۶/۳۷	۳۷/۰۰±۴/۷۱	<۰/۰۰۱	۴۸/۶۹±۹/۳۸	۴۰/۰۰±۸/۶۲	<۰/۰۰۱

بر اساس نتایج مطالعه، میانگین و انحراف معیار نمرات خستگی قبل از مداخله در گروه کنترل- مداخله A تفاوت آماری معنی داری نداشت ($p=0/192$) و در نتایج بلافاصله، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از شیمی درمانی به ترتیب ($p=0/001$, $p<0/001$ و $p<0/001$) تفاوت آماری معنی داری وجود داشت. تفاوت آماری معنی داری در میانگین و انحراف معیار نمرات خستگی قبل از مداخله در گروه مداخله- کنترل B وجود نداشت ($p=0/492$) و تفاوت آماری معنی داری در نتایج بلافاصله، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد ($p<0/001$) وجود داشت (جدول ۵). در مقایسه کلی، مداخله تأثیر معنی داری بر کاهش میانگین نمرات خستگی در هر دو گروه داشته است ($p<0/001$) و میانگین نمرات خستگی بین دو گروه کنترل- مداخله A و مداخله- کنترل B از نظر ترتیب انجام مداخله تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ($p=0/043$)؛ به

این صورت که نمرات گروه مداخله- کنترل B کمتر از گروه کنترل- مداخله A بوده است. اثرات انتقال و توالی و دوره پیش از بررسی اثر درمان مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج به شرح ذیل بود: اثر انتقال: مقایسه میانگین نمرات پایه در دو توالی مداخله- کنترل در مقابل کنترل- مداخله اختلاف معناداری نشان نداد ($p=0/41$). اثر دوره: مقایسه میانگین نمرات پایه در دوره اول و دوم در کل شرکت کنندگان تفاوت معناداری نداشت ($p=0/36$). اثرات توالی: با استفاده از مدل خطی ساده بررسی شد و تفاوت معناداری بین دو توالی مشاهده نگردید ($p=0/47$). بنابراین هیچ یک از اثرات فوق در مطالعه حاضر معنادار نبودند و تحلیل اثر درمانی معتبر است.

جدول ۵- مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت خستگی قبل و بعد از مداخله داخل گروه های مورد مطالعه

گروه		کنترل B	مداخله B	سطح معنی داری	کنترل A	مداخله A	سطح معنی داری
زمان		۲۸/۰۸±۴/۸۹	۲۶/۶۷±۴/۴۰	۰/۴۹۲	۶۲/۲۳±۴۷/۶۹	۵۹/۶۲±۵۰/۳۸	۰/۱۹۲
قبل از شیمی درمانی		۹۲/۶۷±۲۲/۳۳	۶۳/۸۳±۱۶/۶۰	<۰/۰۰۱	۹۹/۷۷±۳۹/۵۹	۷۸/۳۸±۴۳/۴۶	۰/۰۰۱
۲۴ ساعت بعد از شیمی درمانی		۱۱۵/۵۸±۱۴/۹۰	۸۵/۶۷±۱۴/۴۹	<۰/۰۰۱	۱۱۷/۶۲±۲۹/۱۵	۹۲/۳۸±۳۲/۶۴	<۰/۰۰۱
۴۸ ساعت بعد از شیمی درمانی		۱۱۷/۱۷±۱۳/۷۱	۹۲/۸۳±۱۱/۸۸	<۰/۰۰۱	۱۲۰/۶۲±۲۳/۵۶	۸۸/۴۶±۱۵/۷۳	<۰/۰۰۱

بحث

مطالعه حاضر که با هدف تعیین تأثیر بکارگیری واقعیت مجازی حین شیمی درمانی بر دیسترس و خستگی زنان مبتلا به سرطان پستان بستری در بخش انکولوژی بیمارستان توحید سنندج انجام شد، نشان داد که بکارگیری واقعیت مجازی در حین شیمی درمانی، در کاهش دیسترس و خستگی زنان مبتلا به سرطان پستان مؤثر است. در مطالعه حاضر، مداخله تأثیر معنی داری بر کاهش میانگین نمرات دیسترس در هر دو گروه داشت ($p<0/001$) که نتایج آن با نتایج مطالعه چیریکو و همکاران (۲۰۲۰) (۳۰)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) (۳۶)، شریف پور و همکاران (۲۰۲۱) (۲۸) و کینگ و همکاران (۲۰۲۳) (۲۶) همسو بود، اما با نتایج مطالعه نیلسون و همکاران (۲۰۰۹) (۳۷)، فابی و همکاران (۲۰۲۲) (۳۸)

و بورای و همکاران (۲۰۲۳) (۳۹) غیرهمسو بود. در مطالعه نیلسون و همکاران (۲۰۰۹) تفاوت آماری معنی داری در نمرات دیسترس بعد از مداخله وجود نداشت (۳۷). علت مغایرت نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه مذکور، احتمالاً شیوه انجام تکنیک واقعیت مجازی می باشد که در مطالعه مذکور، تکنیک واقعیت مجازی روش غیرهمه جانبه به کار گرفته شده بود که در این فناوری، درگیری حواس کمتر رخ می دهد و تعامل با محیط شبیه سازی شده کمتر خواهد بود. همچنین از دیگر علل مغایرت نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر، احتمالاً تفاوت در جامعه هدف مطالعه است؛ در مطالعه نیلسون و همکاران، جامعه مورد مطالعه، کودکان و نوجوانان مبتلا به سرطان بود، بدیهی است که میزان درک کودکان و نوجوانان با بالغین از نظر درک درد و دیسترس متفاوت است.

همکاران (۲۰۲۳) (۳۹) همسو بود، اما با نتایج مطالعه اشنایدر و همکار (۲۰۰۷) (۴۴) و فابی و همکاران (۲۰۲۲) (۳۸) غیرهمسو بود. در مطالعه اشنایدر و همکار (۲۰۰۷) تفاوت آماری معنی‌داری در نمرات خستگی قبل و بعد از مداخله گزارش نشد و با توجه به اینکه این مطالعات در سال ۲۰۰۷ انجام شده است، دلیل این مغایرت ممکن است ناشی از کیفیت پایین عینک‌های واقعیت مجازی و متعاقباً عدم تعامل کافی با محیط مجازی شبیه‌سازی شده باشد. در مطالعه فابی و همکاران (۲۰۲۲) تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین نمرات خستگی قبل و بعد از مداخله گزارش نگردید (۳۸) که علت این مغایرت می‌تواند به این دلیل باشد که در این مطالعه، واقعیت مجازی در جلسه اول شیمی‌درمانی به‌کار گرفته شده بود که ممکن است میزان پذیرش درمان شیمی‌درمانی و تطابق با آن کمتر بوده و سطح نگرانی بیمار بیشتر بوده باشد، بنابراین میزان تعامل با تکنیک واقعیت مجازی را تحت تأثیر قرار داده و در کاهش خستگی مؤثر واقع نشده است.

یکی از پیچیده‌ترین و شایع‌ترین مشکلات مرتبط با سرطان، خستگی است. حدود ۷۲-۹۹٪ بیماران مبتلا به سرطان، از خستگی رنج می‌برند. خستگی ناشی از شیمی‌درمانی متفاوت، از دیگر خستگی‌ها است و حالت ذهنی مداوم و شدید رنج‌آوری است که موجب کاهش توانایی فرد از لحاظ جسمی و روانی می‌شود و با استراحت و خواب کاهش نمی‌یابد (۲۲، ۲۳). خستگی می‌تواند به‌طور قابل توجهی بر توانایی بازماندگان سرطان پستان برای پاسخ‌گویی به نیازهای کاری، به‌ویژه در مورد حجم کاری سنگین یا استرس ناشی از کار، تأثیر بگذارد. علاوه بر این، خستگی ممکن است پیامدهای منفی قابل توجهی بر کیفیت زندگی و سایر فعالیت‌های روزانه داشته باشد (۲۰، ۲۱).

بنابراین با توجه به شیوع بالا و اهمیت سرطان پستان و نیز عوارض روان‌شناختی و جسمانی ناشی از آن بر روی سلامت زنان، انجام روش‌های مؤثر به‌منظور غلبه بر این عوارض، ضروری است. بیماران جهت تسکین شدت خستگی خود از روش‌های متفاوتی استفاده می‌نمایند که شامل روش‌های حفظ انرژی، تکنیک‌های تن‌آرامی،

در مطالعه فابی و همکاران (۲۰۲۲) تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین نمرات درد به‌عنوان جزئی از علائم دیسترس قبل و بعد از مداخله گزارش نگردید. علت این مغایرت می‌تواند به این دلیل باشد که در این مطالعه، واقعیت مجازی در جلسه اول شیمی‌درمانی به‌کار گرفته شده بود که ممکن است میزان پذیرش درمان شیمی‌درمانی و تطابق با آن کمتر بوده و سطح نگرانی بیمار بیشتر بوده باشد، بنابراین میزان تعامل با تکنیک واقعیت مجازی را تحت تأثیر قرار داده و در کاهش درد آنچنان مؤثر واقع نشده است (۳۸). در مطالعه بورای و همکاران (۲۰۲۳) تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین نمرات درد به‌عنوان جزئی از علائم دیسترس قبل و بعد از مداخله وجود نداشت. علت این مغایرت می‌تواند مربوط به مدت زمان استفاده از عینک‌های واقعیت مجازی باشد که در این مطالعه، تنها ۳۰ دقیقه ابتدایی شیمی‌درمانی از عینک‌های واقعیت مجازی استفاده گردید (۳۹).

دیسترس ناشی از شیمی‌درمانی، یکی از دلایل اصلی است که بیماران مبتلا به سرطان، درمان را زودتر از موعد قطع می‌کنند (۴۰). بنابراین انجام مداخلاتی جهت کاهش دیسترس ناشی از شیمی‌درمانی ضروری می‌باشد. اعضای تیم درمان با ارائه آموزش‌های لازم در مورد روش‌های موجود جهت کنترل عوارض ناشی از سرطان و شیمی‌درمانی، می‌توانند نقش کلیدی در کنترل عوارض بیماری و درمان آن داشته باشند (۴۱). بنابر نتایج حاصل از این مطالعه که نشان داد بکارگیری واقعیت مجازی حین شیمی‌درمانی منجر به کاهش میزان دیسترس ناشی از شیمی‌درمانی می‌شود، می‌توان در بالین از این تکنیک به‌عنوان یک روش غیردارویی مؤثر جهت کاهش دیسترس و درد ناشی از شیمی‌درمانی جهت افزایش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پستان استفاده نمود.

در مطالعه حاضر مداخله تأثیر معنی‌داری بر کاهش میانگین نمرات خستگی در هر دو گروه داشت ($p < 0.01$) که نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه رینولدز و همکاران (۲۰۲۲) (۴۲)، چیریکو و همکاران (۲۰۲۰) (۳۰)، اوسلو و همکار (۲۰۲۳) (۴۳) و بورای و

فعالیت‌های سرگرم‌کننده و منحرف‌کننده حواس و حمایت عاطفی می‌باشد (۴۵). ماماها با تأثیر بسزا در انجام روش‌های درمان حمایتی در کنار سایر کادر درمان، نقش بارزی در افزایش کیفیت زندگی و میزان بقای مبتلایان به سرطان‌های اختصاصی زنان ایفا می‌کنند (۴۶). نتایج حاصل از مطالعه نشان داد بکارگیری واقعیت مجازی حین شیمی‌درمانی منجر به کاهش قابل توجه خستگی ناشی از شیمی‌درمانی می‌شود، بنابراین می‌توان در بالین از این تکنیک به عنوان یک روش غیروارویی مؤثر جهت کاهش خستگی ناشی از شیمی‌درمانی جهت افزایش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پستان استفاده نمود و با مطالعات بیشتر در آینده، تأثیر این روش بر روی کاهش دیسترس و خستگی در گروه‌هایی با تعداد بیشتر و دیگر عوارض ناشی از شیمی‌درمانی در سایر سرطان‌های زنان مورد بررسی قرار گیرد.

یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر، عدم همکاری برخی از شرکت‌کنندگان در مطالعه جهت تکمیل پرسشنامه‌ها بود که تمایلی به تکمیل پرسشنامه‌ها ۴۸-۲۴ ساعت بعد نداشتند که پژوهشگر با تماس تلفنی و تأکید بر اهمیت پژوهش، آن‌ها را جهت تکمیل پرسشنامه‌ها متقاعد نمود. از دیگر محدودیت‌های پژوهش، کم بودن تعداد نمونه‌ها و بنابراین افزایش طول مدت نمونه‌گیری بود. همچنین احتمال وجود اثرات انتقال پنهان به‌طور کامل قابل رد نیست و باید در مطالعات آینده حجم نمونه بیشتر مدنظر قرار گیرد. از جمله نقاط قوت این مطالعه می‌توان به انجام مطالعه به‌صورت متقاطع اشاره کرد؛ بنابراین احتمال خطا و تغییرپذیری بین‌فردی کاهش یافت.

نتیجه‌گیری

استفاده از تکنیک واقعیت مجازی حین شیمی‌درمانی در بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌تواند علائم دیسترس و خستگی که دو عارضه ناخوشایند ناشی از شیمی‌درمانی هستند و می‌توانند منجر به ایجاد مشکلاتی در سلامت روان و عملکرد فیزیکی و کیفیت زندگی فرد شوند را کاهش دهد و به‌همین دلیل توصیه

می‌شود این تکنیک جهت کاهش عوارض شیمی‌درمانی به‌عنوان یک روش غیروارویی در بالین به‌کار گرفته شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش مامایی دانشکده پرستاری و مامایی سنجندج می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی این دانشکده و دانشگاه علوم پزشکی کردستان، مقام ریاست و پرسنل محترم شاغل در بخش انکولوژی بیمارستان توحید و همچنین تمامی شرکت‌کنندگان در این مطالعه، تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

تمامی نویسندگان اظهار داشتند که هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه حاصل پایان‌نامه دانشجویی با کد اخلاق IR.MUK.REC.1400.333 است که در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کردستان تأیید شده است. در تمام طول مطالعه موارد اخلاقی رعایت گردید.

حمایت مالی

این مطالعه حاصل پایان‌نامه دانشجوی کارشناسی ارشد بوده و توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان حمایت شده است.

مشارکت نویسندگان

صبا قوامی در نوشتن و دفاع از پروپوزال، جمع‌آوری و ورود اطلاعات جهت تجزیه و تحلیل، تفسیر نتایج و نوشتن مقاله؛ دکتر فرزانه ظاهری در تدوین پروپوزال و ابزار گردآوری اطلاعات، تفسیر نتایج و نوشتن مقاله؛ دکتر بیژن نوری در تدوین پروپوزال و تجزیه و تحلیل اطلاعات، نوشتن مقاله؛ دکتر بایزید قادری در جمع‌آوری اطلاعات، تفسیر یافته‌ها، نگارش مقاله و دکتر روناک شاهوی در تدوین پروپوزال و ابزار گردآوری داده‌ها، نظارت بر حسن انجام مداخله، تفسیر نتایج و در نگارش مقاله مشارکت داشته‌اند.

1. Ashkhaneh Y, Mollazadeh J, Aflakseir A, Goudarzi MA, Homaei Shandiz F. Study of difficulty in emotion regulation as a predictor of incidence and severity of nausea and vomiting in breast cancer patients. *Journal of Fundamentals of Mental Health* 2015; 17(3):123-8.
2. Baghaei R, Sharifi M, Mohammadpour Y, Sheykhi N. Evaluation of the effects of educational package on controlling the complications of chemotherapeutic agents on symptom scales of quality of life in patients with breast cancer undergoing chemotherapy. *Nursing and Midwifery Journal* 2013; 11(9).
3. World Health Organization. WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all. World Health Organization; 2020.
4. Rastad H, Khanjani N, Khandani BK. Causes of delay in seeking treatment in patients with breast cancer in Iran: a qualitative content analysis study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2012; 13(9):4511-5.
5. Abachizadeh K, Moradi-Kouchi A, Ghanbari-Motlagh A, Kousha A, Shekariz-Foumani R, Erfani A. Breast cancer in Iran: Levels, variations and correlates. *Community Health (Salamat ijtimai)* 2018; 5(1):11-21.
6. Kolden GG, Strauman TJ, Ward A, Kuta J, Woods TE, Schneider KL, et al. A pilot study of group exercise training (GET) for women with primary breast cancer: feasibility and health benefits. *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer* 2002; 11(5):447-56.
7. Yap KY, Low XH, Chan A. Exploring chemotherapy-induced toxicities through multivariate projection of risk factors: prediction of nausea and vomiting. *Toxicological research* 2012; 28(2):81-91.
8. Gholamy R, Dehghan M, Vanaki Z, Ghaedi F, Soheili M, Mosarezaee A. Efficacy of complementary therapies in reduction of chemotherapy induced nausea and vomiting in breast cancer patients: Systematic review. *Complementary Medicine Journal* 2014; 4(2):831-44.
9. Barthakur MS, Sharma MP, Chaturvedi SK, Manjunath SK. Body image and sexuality in women survivors of breast cancer in India: Qualitative findings. *Indian journal of palliative care* 2017; 23(1):13.
10. Sharma N, Purkayastha A. Impact of radiotherapy on psychological, financial, and sexual aspects in postmastectomy carcinoma breast patients: a prospective study and management. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing* 2017; 4(1):69-76.
11. Sreerekha K, Pandey M, Thomas A. Psychosexual problems of cancer patients and their spouses Results of an open ended survey. *World Journal of Psycho-Social Oncology* 2012; 1(1).
12. Chaturvedi SK. Psycho-oncology: Indian experiences and research. In *Developments in Psychiatry in India: Clinical, Research and Policy Perspectives* 2015:451-461.
13. Kornblith AB, Ligibel J. Psychosocial and sexual functioning of survivors of breast cancer. In *Seminars in oncology* 2003; 30(6):799-813.
14. Holland J, Jacobsen P, Andersen B. NCCN clinical practice guidelines in oncology: distress management, v2. 2016. National Comprehensive Cancer Network, Inc. 2016.
15. Holland JC, Andersen B, Breitbart WS, Compas B, Dudley M, Fleishman S. NCCN clinical practice guidelines in oncology: distress management. *J Natl Compr Canc Netw* 2010; 8(3):448-85.
16. Adler NE, Page AE. Committee on psychosocial services to cancer patients/families in a community setting. In *Cancer care for the whole patient: meeting psychosocial health needs* 2008.
17. Wang XS, Woodruff JF. Cancer-related and treatment-related fatigue. *Gynecologic oncology* 2015; 136(3):446-52.
18. Bardwell WA, Ancoli-Israel S. Breast cancer and fatigue. *Sleep medicine clinics* 2008; 3(1):61-71.
19. Schjolberg TK, Dodd M, Henriksen N, Asplund K, Småstuen MC, Rustoen T. Effects of an educational intervention for managing fatigue in women with early stage breast cancer. *European Journal of Oncology Nursing* 2014; 18(3):286-94.
20. Bower JE, Ganz PA, Desmond KA, Rowland JH, Meyerowitz BE, Belin TR. Fatigue in breast cancer survivors: occurrence, correlates, and impact on quality of life. *Journal of clinical oncology* 2000; 18(4):743-.
21. Curt GA, Breitbart W, Cella D, Groopman JE, Horning SJ, Itri LM, et al. Impact of cancer-related fatigue on the lives of patients: new findings from the Fatigue Coalition. *The oncologist* 2000; 5(5):353-60.
22. Akin S, Can G, Aydinler A, Ozdilli K, Durna Z. Quality of life, symptom experience and distress of lung cancer patients undergoing chemotherapy. *European journal of oncology nursing* 2010; 14(5):400-9.
23. Mikaeili N, Fathi A, Kanani S, Samadifard HR. A comparison of distraction techniques (bubble and cartoon) on reducing chemotherapy induced pain in children with cancer. *Iranian Journal of Cancer Care (ijca)* 2022; 1(1):15-23.
24. Jensen SB, Mouridsen HT, Bergmann OJ, Reibel J, Brünner N, Nauntofte B. Oral mucosal lesions, microbial changes, and taste disturbances induced by adjuvant chemotherapy in breast cancer patients. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontology* 2008; 106(2):217-26.
25. Gazendam-Donofrio SM, Hoekstra HJ, van der Graaf WT, van de Wiel HB, Visser A, Huizinga GA, et al. Adolescents' emotional reactions to parental cancer: effect on emotional and behavioral problems. *Journal of pediatric psychology* 2011; 36(3):346-59.

26. King AL, Roche KN, Leeper HE, Vera E, Mendoza T, Mentges K, et al. Feasibility of a virtual reality intervention targeting distress and anxiety symptoms in patients with primary brain tumors: Interim analysis of a phase 2 clinical trial. *Journal of neuro-oncology* 2023; 162(1):137-45.
27. van Bennekom MJ, de Koning PP, Denys D. Virtual reality objectifies the diagnosis of psychiatric disorders: a literature review. *Frontiers in Psychiatry* 2017; 8:163.
28. Sharifpour S, Manshaee GR, Sajjadian I. Effects of virtual reality therapy on perceived pain intensity, anxiety, catastrophising and self-efficacy among adolescents with cancer. *Counselling and Psychotherapy Research* 2021; 21(1):218-26.
29. Schneider SM, Ellis M, Coombs WT, Shonkwiler EL, Folsom LC. Virtual reality intervention for older women with breast cancer. *CyberPsychology & Behavior* 2003; 6(3):301-7.
30. Chirico A, Maiorano P, Indovina P, Milanese C, Giordano GG, Alivernini F, et al. Virtual reality and music therapy as distraction interventions to alleviate anxiety and improve mood states in breast cancer patients during chemotherapy. *Journal of cellular physiology* 2020; 235(6):5353-62.
31. Nematollahzade M, Maasoumi R, Lamyian M, ASGHARI JM. Study of women's attitude and sexual function during pregnancy. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences* 2010; 10(3):241-249.
32. Shobeyri F, Nikravesh A, Masoumi SZ, Heydarimoghdam R, Karami M, Badafreh M. Effect of exercise counseling on functional scales quality of life in women with breast cancer. *Journal of Education and Community Health* 2015; 2(1):1-9.
33. Rezaei M, Elyasi F, Janbabai G, Moosazadeh M, Hamzehgardeshi Z. Factor's influencing body image in women with breast cancer: A comprehensive literature review. *Iranian Red Crescent Medical Journal* 2016; 18(10):e39465.
34. Ghana S, Hakimi S, Mirghafourvand M, Abbasalizadeh F, Behnampour N. Randomized controlled trial of abdominal binders for postoperative pain, distress, and blood loss after cesarean delivery. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2017; 137(3):271-6.
35. Fazel Asgarpoor A, Amini Z, Zeraati A, Esmaeli H. The effect of a care plan based on the Roy Adaptation Model on level of Fatigue in hemodialysis patients. *Evidence Based Care* 2011; 1(1):77-90.
36. Zhang X, Yao S, Wang M, Yin X, Bi Z, Jing Y, et al. The impact of VR-CALM intervention based on VR on psychological distress and symptom management in breast cancer survivors. *Journal of Oncology* 2022; 2022(1):1012813.
37. Nilsson S, Finnström B, Kokinsky E, Enskär K. The use of virtual reality for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents in a paediatric oncology unit. *European Journal of Oncology Nursing* 2009; 13(2):102-9.
38. Fabi A, Fotia L, Giuseppini F, Gaeta A, Falcicchio C, Giuliani G, et al. The immersive experience of virtual reality during chemotherapy in patients with early breast and ovarian cancers: The patient's dream study. *Frontiers in Oncology* 2022; 12:960387.
39. Burrai F, Ortu S, Marinucci M, De Marinis MG, Piredda M. Effectiveness of immersive virtual reality in people with cancer undergoing antineoplastic therapy: a randomized controlled trial. *InSeminars in Oncology Nursing* 2023; 39(4):151470.
40. Dodd MJ, Miaskowski C, Paul SM. Symptom clusters and their effect on the functional status of patients with cancer. *InOncology nursing forum* 2001; 28(3):465-470.
41. Aghabarari M, Ahmadi F, Mohammadi I, Hajizadeh E, Varvani FA. Physical, emotional and social dimension of quality of life among breast cancer women under chemotherapy. *Iranian Journal of Nursing Research* 2007; 1(3):55-65.
42. Reynolds LM, Cavadino A, Chin S, Little Z, Akroyd A, Tennant G, et al. The benefits and acceptability of virtual reality interventions for women with metastatic breast cancer in their homes; a pilot randomised trial. *BMC cancer* 2022; 22(1):360.
43. Uslu A, Arslan S. The effect of using virtual reality glasses on anxiety and fatigue in women with breast cancer receiving adjuvant chemotherapy: a pretest-posttest randomized controlled study. *InSeminars in oncology nursing* 2023; 39(5):151503.
44. Schneider SM, Hood LE. Virtual reality: a distraction intervention for chemotherapy. *InOncology nursing forum* 2007; 34(1):39.
45. Von Ah DM, Kang DH, Carpenter JS. Predictors of cancer-related fatigue in women with breast cancer before, during, and after adjuvant therapy. *Cancer Nursing* 2008; 31(2):134-44.
46. Kardan L, Latifi M, Delavar P. Review on position of midwives in the health system. National conference of midwifery and women's health, Article Code MIDWIFE01_019. 2019.

The Effect of Applying Virtual Reality during Chemotherapy on Distress and Fatigue of Women with Breast Cancer: A Cross-Over Interventional Study

Saba Ghavami¹, Farzaneh Zaheri², Bayazid Ghaderi³, Bijan Nouri⁴, Roonak Shahoei^{5*}

1. M.Sc. Student of Midwifery, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Reproductive Health, School of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
3. Associate Professor, Department of Hematology & Oncology, Cancer and Immunology Research Center, Research Institute for Health Development, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
4. Associate Professor, Department of Statistics and Epidemiology, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
5. Professor, Department of Midwifery, Clinical Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Abstract

Received: Sep 25, 2025 Accepted: Dec 29, 2025

Introduction: Breast cancer is the second leading cause of cancer-related death in women worldwide. The present study was conducted with aim to determine the effect of using virtual reality during chemotherapy on distress and fatigue of women with breast.

Methods: This crossover interventional study was conducted in 2021 on 50 women with breast cancer undergoing chemotherapy in the oncology ward of Tohid hospital in Sanandaj. Using simple random allocation, women were divided into two groups of intervention-control (B) and control-intervention (A) (n=25 per group). In the third session of chemotherapy for the intervention-control group (B), in addition to the usual care, intervention was carried out and the control-intervention group (A) received the usual care, and in the fourth session of chemotherapy for the control-intervention group (A), in addition to the usual care, the mentioned intervention was done, and the control-intervention group (B) received the usual care. The intervention includes playing videos of walking in the forest throughout the chemotherapy period. Data collection tools included demographic and clinical information, McCorkle and Young's Symptom Distress Scale questionnaires, and Piper's Fatigue Scale, before, immediately, 24, and 48 hours after chemotherapy. Data were to analyse using STATA software (version 17) and variance analysis, Shapiro-Wilk, independent t and mixed linear regression effect models. $P < 0.05$ was considered significant.

Results: The intervention had a significant effect on distress and fatigue scores immediately, 24 and 48 hours after chemotherapy in both groups. There was no statistically significant difference between the two groups in terms of the order of the

► Please cite this article as:

Ghavami S, Zaheri F, Ghaderi B, Nouri B, Shahoei R. The Effect of Applying Virtual Reality during Chemotherapy on Distress and Fatigue of Women with Breast Cancer: A Cross-Over Interventional Study. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2025; 28(10):62-76. DOI: 10.22038/ijogi.2025.81699.6171

intervention ($P=0.057$). The intervention had a significant effect on reducing the mean distress scores and fatigue scores in both groups ($P<0.001$). There was no statistically significant difference between the two groups in the mean fatigue scores in terms of the order of the intervention ($P=0.043$); so that the scores of the intervention-control group (B) were lower than the control-intervention group (A).

Conclusion: The virtual reality technique was effective in reducing distress and fatigue caused by chemotherapy in breast cancer patients, so it is recommended to use this method in the hospital.

Keywords: Breast Cancer, Chemotherapy, Distress, Fatigue, Virtual Reality