The Effect of Educational Intervention Based on the Pender's Health Promotion Model on Fatigue of Patients after Chemotherapy: An Interventional Study

ABSTRACT

Background and Objectives: Cancer is a chronic and debilitating disease and one of the prevalent side effects of cancer treatment is fatigue. The aim of this study was to determine the effectiveness of education base on Pender's health promtion model on the level of fatigue and lifestyle of cancer patients.

Materials and Methods: The present study is an experimental before-and-after study with a control group. This interventional study involved 78 cancer patients selected through convenience sampling in 2023 and then randomly allocated to intervention and control groups using block randomization. All participants in both groups completed demographic information forms, the Cancer Fatigue Scale to assess demographic characteristics and fatigue levels before and after the intervention. Data were analyzed using independent and paired t-tests, and non-parametric tests including the Mann-Whitney U and Wilcoxon tests. All analyses were conducted using SPSS20 (p=0.05).

Results: The intervention and control groups were homogeneous in terms of demographic indices and fatigue level before the intervention (P<0.1). After the intervention, the results indicated an improvement in all dimensions and a reduction in fatigue levels in the intervention group compared to the control group (P<0.05).

Conclusion: Education based on Pender's health promotion model has a significant effect on reducing the fatigue of patients undergoing chemotherapy and can help to improve physical and mental conditions and increase the quality of life of these patients along with drug treatments.

Keywords: Cancer, Pender Model, Health Promotion, Fatigue, Patients

Open Access Policy: This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Paper Type: Research Article.

▶ **Citation (Vancouver):** Bahrami M, Feizi H, Abdi A, Moradi Y, Mahmoudi M. The Effect of Educational Intervention Based on the Pender's Health Promotion Model on Fatigue of Patients after Chemotherapy: An Interventional Study. *Iran J Health Educ Health Promot.* (Spring 2025); 13(2):128 -142.

▶ **Citation (APA):** Bahrami M., Feizi H., Abdi A., Moradi Y., Mahmoudi M. (Spring 2025). The Effect of Educational Intervention Based on the Pender's Health Promotion Model on Fatigue of Patients after Chemotherapy: An Interventional Study. *Iranian Journal of Health Education & Health Promotion*., 13(2), 128-142.

Maryam Bahrami
MSc Student, Clinical Care Research Center, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Hossein Feizi
Instructor, Clinical Care Research Center, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Alireza Abdi
Associate professor of nursing education, nursing and midwifery school, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Yousef Moradi
Assistant professor. Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Mokhtar Mahmoudi
* Instructor, Clinical Care Research Center, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. (Corresponding Author):
mahmodimokhtar85@gmail.com

Received: 2024/08/23
Accepted: 2024/12/28

Doi: 10.22034/13.2.6

تاثیر آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر خستگی بیماران مبتلا به سرطان پس از شیمی درمانی: یک مطالعه مداخله‌ای

چکیده

زمینه و هدف: سرطان یک بیماری مزمن و ناتوان‌کننده است و خستگی یکی از عوارض شایع شیمی‌درمانی است. مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر خستگی بیماران مبتلا به سرطان پس از شیمی درمانی انجام شده است.

مواد و روش‌ها: مطالعه‌ی حاضر از نوع مداخله‌ای (تجربی قبل و بعد با گروه کنترل) است. ۷۸ بیمار مبتلا به سرطان در سال ۱۴۰۲ به روش در دسترس انتخاب و بر اساس تخصیص تصادفی بلوک‌بندی شده به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند. تمامی افراد در دو گروه با تکمیل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و مقیاس خستگی سرطان به‌صورت قبل و بعد مورد بررسی قرار گرفتند. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تی‌مستقل و زوجی و آزمون‌های ناپارامتری یو من-ویتنی و ویلکاکسون استفاده شد. تمامی آنالیزها به کمک نرم‌افزار آماری SPSS20 و در سطح معنی‌دار ۰/۰۵ صورت گرفت.

یافته‌ها: دو گروه آزمون و کنترل قبل از آزمون از نظر شاخص‌های جمعیت‌شناختی و میزان خستگی همگون بودند (P<۰/۰۰۱) بعد از آزمون نتایج بیانگر کاهش میزان خستگی و ابعاد آن در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل بود (P<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر دارای تاثیر معناداری در کاهش میزان خستگی بیماران تحت شیمی درمانی بوده و می‌تواند در کنار درمان‌های دارویی به بهبود شرایط جسمی و روانی و نیز افزایش سطح کیفیت زندگی این بیماران کمک کند.

کلیدواژه‌ها: سرطان، مدل پندر، ارتقای سلامت، خستگی، بیماران

نوع مقاله: مطالعه پژوهشی.

◄ **استناد (ونکوور):** بهرامی م، فیضی ح، عبدی ع، مرادی ی، محمودی م. تاثیر آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر خستگی بیماران مبتلا به سرطان پس از شیمی درمانی: یک مطالعه مداخله‌ای. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*. بهار ۱۴۰۴؛۱۳(۲):۱۲۸-۱۴۲ .

◄ **استناد (APA):** بهرامی، مریم؛ فیضی، حسین؛ عبدی، علیرضا؛ مرادی، یوسف؛ محمودی، مختار. (بهار ۱۴۰۴). تاثیر آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر خستگی بیماران مبتلا به سرطان پس از شیمی درمانی: یک مطالعه مداخله‌ای. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*، ۱۳(۲):۱۲۸-۱۴۲.

مریم بهرامی
دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت های بالینی، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج-ایران

حسین فیضی
مربی، مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، پژوهشکده توسعه سلامت دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

علیرضا عبدی
دانشیار آموزش پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

یوسف مرادی
استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

مختار محمودی
❋ مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. (نویسنده مسئول):
mahmodimokhtar85@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۲
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

مقدمه

با وجود پیشرفت‌های قابل‌توجه در علوم پزشکی، هم‌چنان سرطان به‌عنوان یکی از بیماری‌های بسیار مهم قرن حاضر و دومین علت مرگ‌ومیر بعد از بیماری‌های قلب و عروق مطرح است (۱) سرطان حدود ۱۰ میلیون مرگ در سال ۲۰۲۰ یا تقریباً یک مورد از هر شش مرگ را به‌خود اختصاص داده است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۴۰ تعداد موارد جدید سرطان و مرگ به‌ترتیب به ۲۷/۵ میلیون و ۱۶/۳ میلیون نفر برسد (۲).

در حال حاضر طیف وسیعی از استراتژی‌های درمانی برای مدیریت سرطان وجود دارد که شامل شیمی‌درمانی، رادیوتراپی، درمان ترکیبی، هورمون‌درمانی و ایمونوتراپی است (۳). یکی از اصلی‌ترین درمان‌های سرطان، شیمی‌درمانی است. با این وجود میزان بقای این بیماران به‌دلیل توسعه شیمی‌درمانی به‌طور چشمگیری بهبود یافته است (۴)، با این حال عوارض جانبی هم‌چون، عوارض کلیوی، نوتروپنی تب‌دار، نوروپاتی‌ها و خستگی، موکوزیت دهان، تهوع و استفراغ، خستگی و بی‌اشتهایی بر کیفیت زندگی آن‌ها تاثیر می‌گذارد (۵).

یکی دیگر از عوارض جانبی شیمی‌درمانی که می‌تواند بر کیفیت زندگی بیماران اثرگذار باشد خستگی است (۶). خستگی ناشی از سرطان شایع‌ترین علامتی است که بیماران در طول مدت ابتلا به سرطان از تشخیص تا پایان زندگی تجربه می‌کنند و به عنوان یک احساس ناراحت‌کننده، مداوم، خستگی ذهنی یا خستگی فیزیکی، عاطفی و یا شناختی مرتبط با سرطان یا درمان سرطان تعریف می‌شود که با فعالیت بدنی اخیر تناسبی ندارد و با عملکرد معمول تداخل دارد (۷). تقریبا تمامی بیماران مبتلا به سرطان خستگی را در طول درمان‌های اولیه تجربه می‌کنند و تقریباً یک سوم از این بیماران، ماه‌ها و سال‌ها پس از درمان، خستگی متوسط تا شدیدی را به‌عنوان عوارض بلندمدت بیماری تجربه می‌کنند (۸). خستگی یک علامت شایع و نگران‌کننده است که تأثیر منفی بر کیفیت زندگی در تمام مراحل درمان و بیماری در میان بیماران مبتلا به سرطان دارد (۹). تأثیر خستگی بر بیمار شامل ناتوانی در عملکرد و هم‌چنین کمبود انرژی است که ممکن است با تشخیص سرطان یا درمان سرطان مرتبط باشد (۱۰). خستگی ناشی از سرطان ۸۰ تا ۱۰۰ درصد افراد مبتلا به سرطان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. در یکی از مطالعات خستگی ناشی از سرطان در ۶۴/۲ درصد از بیماران مبتلا به سرطان پستان گزارش شده است (۱۱).

آموزش‌های پرستاری به‌عنوان یک استراتژی و راهکار مقابله‌ای جهت کنترل عوارض سرطان مانند خستگی شناخته می‌شود، در این راستا در مطالعه‌ای که به‌منظور بررسی تأثیر آموزش همتا بر خستگی بیماران با سرطان پستان بررسی شده بود، نشان دادند آموزش همتا تأثیر معناداری بر کاهش خستگی بیماران داشته است (۱۲) هم‌چنین نتایج مطالعه‌ی دیگری نشان داد که آموزش ذهن آگاهی منجر به کاهش خستگی ناشی از سرطان و کاهش میزان عوارض شیمی‌درمانی می‌شود (۱۳).

به‌کارگیری مدل‌های پرستاری در مراقبت‌های پرستاری نقش مهمی در ارتقای اثربخشی آموزش‌های پرستاری داشته است، این مدل‌ها می‌توانند راهنمای مناسبی برای ارتقای کیفیت مراقبت در بیماران باشند (۱۴) مدل ارتقای سلامت نولا پندر[1] یکی از مدل‌های پرکاربرد برای توضیح رفتارهای حمایتی و ارتقای سلامت است. این مدل شش حیطه ارتقای سلامت شامل تغذیه، فعالیت بدنی، مسئولیت‌پذیری سلامت، مدیریت استرس، روابط بین فردی و رشد معنوی دارد (۱۵). هدف از به‌کارگیری این مدل پیشگیری از بیماری یا ناتوانی نیست، بلکه هدف آن بهبود سلامت یا به‌عبارت دیگر افزایش سلامت و رفاه عمومی فرد است. الگوی ارتقاء سلامت در انواع بیماری‌های مزمن در بهبود رفتارهای سلامت‌محور موثر است. دلیل تاکید بر استفاده از سازه‌های این مدل، جامعیت و کاربرد آن در شناخت عوامل تعیین‌کننده‌ی رفتار است (۱۶) مطالعات گوناگونی تاثیر آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر را بر رفتارهای خود مراقبتی در بیماری‌های مزمن نشان داده‌اند (۱۶و ۱۷).

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که خستگی یکی از مهم‌ترین علایم

1. Nola Pender

بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن ازجمله سرطان است (۷-۱۱)، هم‌چنین از آن‌جا که مدل پندر می‌تواند با تکیه بر تغییر رفتارهای مراقبت بهداشتی مبتنی بر ابعاد شش‌گانه و ارتقای آموزش بیماران می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد غیردارویی و مبتنی بر آموزش با اصلاح سبک زندگی منجر به تعدیل خستگی و ارتقای کیفیت زندگی آن‌ها گردد. بنابراین محققان بر آن شدند که مطالعه‌ای با هدف تعیین تأثیر آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر خستگی بیماران مبتلا به سرطان پس از شیمی‌درمانی انجام دهند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش به‌صورت مداخله‌ای (تجربی قبل و بعد با گروه کنترل) ، تخصیص تصادفی، کورسازی یک‌طرفه در زمان تخصیص افراد به دو گروه و دوره پیگیری ۵۰ روزه انجام شد. جامعه‌ی پژوهش شامل تمامی بیماران مبتلا به سرطان مراجعه‌کننده به بیمارستان طالقانی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۱۴۰۲بودند که تحت شیمی‌درمانی قرار داشتند. معیارهای ورود به پژوهش شامل تشخیص قطعی سرطان در حداکثر ۶ ماه گذشته، تحت درمان با شیمی‌درمانی، داشتن میزان هموگلوبین بالاتر از ۱۰، داشتن سن بالای ۱۸ سال و سواد خواندن و نوشتن، توانایی برقراری ارتباط، عدم ابتلا به بیماری‌های روان‌شناختی، عدم اشتغال و یا فارغ‌التحصیلی از رشته‌های بهداشتی درمانی و عدم گذراندن دوره‌ی آموزشی کاهش خستگی بود و معیارهای خروج نیز فوت مددجو حین اجرای مداخله و عدم تمایل وی به ادامه همکاری در پژوهش تعیین گردید.

در این مطالعه حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه بر اساس فرمول:

$$N = 2 * \left(\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta}}{\delta_0}\right)^2 * \delta^2$$

S:3.51 ، Z: 1/96, B: 0/845 , Marginal effect: 5 , Sample Size: 110

از مطالعات قبلی برابر ۵۰ نفر در هر گروه و با احتساب ۱۰ درصد ریزش نمونه‌ها و مجموعا ۱۱۰ نفر تعیین گردید. روش نمونه‌گیری به‌این صورت بود که ابتدا افراد به شیوه در دسترس و بر اساس معیارهای ورود انتخاب شده و سپس با استفاده از بلوک‌بندی تصادفی به گروه‌های آزمون و کنترل تقسیم شدند. این افراد بر اساس جدول تصادفی‌شده با بلاک‌های ۱۰ تایی (ABAB) که با استفاده نرم‌افزار Random allocation (با تخصیص یک به یک) طراحی گردید، در دو گروه با حجم مساوی قرار گرفتند. به‌منظور تخصیص تصادفی ۱۱۰ بیمار به دو گروه آزمون و کنترل، ابتدا ۱۱ بلوک ۱۰تایی مختلف از حروف A و B که این حروف به‌ترتیب نشانگر گروه آزمون و کنترل بودند، ایجاد شد. سپس این بلوک‌ها با اعداد یک تا ۱۱ شماره‌گذاری شدند. در مرحله‌ی بعد هر یک از این بلوک‌ها با انجام ۱۱ مرتبه قرعه‌کشی از بین اعداد ۱ تا ۱۱، به‌طور تصادفی انتخاب گردیدند. بدین‌ترتیب در هر قرعه‌کشی، با انتخاب یک بلوک، یک ترکیب ۱۰تایی از حروف A (گروه آزمون) و B (گروه کنترل) حاصل شد و در پایان ۱۱ مرحله قرعه‌کشی، پس از انتخاب ۱۱ بلوک، در مجموع ۱۱ ترکیب ۱۰تایی از حروف A و B به‌دست آمد. ترکیب به‌دست آمده از حروف‌های A و B، تک تک و به‌ترتیب در ۱۱۰ پاکت مجزا و در بسته قرار داده شدند و با مراجعه‌ی هر بیمار به بخش انکولوژی به‌ترتیب یک پاکت باز شد تا مشخص شد که بیمار در چه گروهی قرار می‌گیرد، این مرحله حدودا یک هفته به‌طول انجامید. در طول انجام پژوهش به‌منظور انجام کورسازی، تنها محقق از نحوه‌ی تصادفی‌سازی و هم‌چنین کد متعلق به هر گروه مطلع بود و کمک پژوهشگر که وظیفه‌ی ثبت‌نام و تخصیص افراد به دو گروه را بر عهده داشتند، از روند اجرای مطالعه در دو گروه A و B بی‌اطلاع بود. پرسشنامه‌های مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و مقیاس خستگی ناشی از سرطان بود. در ابتدای مطالعه تمامی افراد در دو گروه با تکمیل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و نیز مقیاس خستگی سرطان، از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و میزان خستگی مورد ارزیابی اولیه قرار گرفتند. فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل: شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، تحصیلات، تعداد دفعات بستری، طول مدت ابتلا به بیماری، بیماری زمینه‌ای و تعداد دفعات شیمی‌درمانی، نوع سرطان، وضعیت مالی، وضعیت بیمه، وضعیت محل سکونت بود .

مقیاس خستگی ناشی از سرطان توسط اوکویاما و همکاران[1] (۲۰۰۰) ساخته شده است. این پرسشنامه دارای سه زیرمقیاس جسمانی، عاطفی و شناختی و ۱۵ گویه است. این پرسشنامه، بر درجه‌بندی پنج‌گانه لیکرت صورت‌بندی شده است. هر سؤال نمره‌ای بین صفر (به‌هیچ‌وجه) تا ۴ (خیلی‌زیاد) دارد که وضعیت اخیر بیمار بر روی پرسشنامه علامت زده می‌شود (۱۸). برای محاسبه‌ی امتیاز هر زیرمقیاس، نمره‌ی تک‌تک گویه‌های مربوط به آن زیرمقیاس را با هم جمع شد. برای محاسبه‌ی امتیاز کل پرسشنامه، نمره‌ی همه‌ی گویه‌های پرسشنامه با هم جمع شدند. حداقل و حداکثر امتیاز این پرسشنامه ۰ و ۶۰ می‌باشد. هر چه امتیاز حاصل‌شده از این پرسشنامه بیشتر باشد، نشان‌دهنده‌ی میزان خستگی بیشتر خواهد بود و بالعکس. به این‌ترتیب امتیاز احتمالی خستگی در بعد جسمانی بین ۰ تا ۲۸، در بعد عاطفی بین ۰ تا ۱۶، در بعد شناختی بین ۰ تا ۱۶ و نمره‌ی کلی خستگی بین ۰ تا ۶۰ متغیر است. در تحقیق آقایوسفی و همکاران (۱۹) روایی صوری این ابزار توسط اساتید مورد تایید قرار گرفته و پایایی آن با روش آلفای کرانباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۰ و برای هر کدام از زیرمقیاس‌ها به‌ترتیب ۰/۸۸ و ۰/۹۲ و ۰/۸۵گزارش شد.

پس از تکمیل فرم اطاعات جمعیت‌شناختی و پرسشنامه‌ی مقیاس خستگی، افراد در گروه اول (گروه آزمون)، در کنار شیمی‌درمانی آموزش‌های لازم بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر را دریافت کردند و گروه دوم (گروه کنترل) تنها تحت درمان با شیمی‌درمانی و آموزش‌های رایج درون بخشی توسط پرسنل این بخش قرار گرفتند. روند اجرای مداخله در گروه تحت آزمون به این ترتیب بود که ابتدا جهت هماهنگی‌های بیشتر، با نمونه‌ها تماس گرفته شد. تاریخ، ساعت و مدت‌زمان آموزش به آنان اطلاع داده شد. در رابطه با جلوگیری از آلودگی اطلاعاتی گروه کنترل؛ قبل از تخصیص نمونه‌های پژوهش به گروه کنترل و آزمون، جلسه‌ای تشکیل شده و اهداف پژوهش تشریح شده و اهمیت جلوگیری از آلودگی اطلاعاتی گروه کنترل و تأثیر آن بر نتایج این پژوهش تشریح شد. هم‌چنین با توجه به این‌که نمونه‌های پژوهش در دو بخش مجزا و در دو قسمت جداگانه در بیمارستان بستری می‌شدند، یکی از گروه‌ها (آزمون یا کنترل) در بخش انکولوژی و گروه دوم در بخش شیمی‌درمانی بر اساس معیارهای ورود به پژوهش انتخاب شدند. در گروه آزمون، ابتدا محتوای آموزشی که شامل کتابچه‌ی آموزشی مبتنی بر ابعاد شش‌گانه مدل پندر بود، توسط تیم تحقیق طراحی و تدوین شد، سپس توسط ده نفر از اعضای هیات‌علمی مورد روایی صوری و محتوا قرار گرفت هم‌چنین تائیدیه نهایی آن توسط یکی از متخصصین انکولوژی تائید شد. آموزش به‌صورت پرسش‌وپاسخ ، سخنرانی و چهره به چهره و با استفاده از کتابچه‌ی آموزشی که دربرگیرنده‌ی ابعاد مدل پندر شامل (تغذیه، ورزش، مسئولیت‌پذیری در مورد سلامت، مدیریت استرس (شناسایی منابع استرس و اقدامات مدیریت استرس)، حمایت بین فردی (حفظ روابط همراه با احساس نزدیکی)، خودشکوفایی (داشتن حس هدفمندی به‌دنبال پیشرفت فردی‌بودن و تجربه‌ی خودآگاهی و رضایت‌مندی) انجام شد.(جدول ۱. برنامه آموزشی مددجویان) جهت آموزش، ابتدا گروه آزمون در کلاس آموزشی درمانگاه سرطان، آموزش‌های مرتبط با الگوی ارتقای سلامت پندر را با استفاده از وایت‌برد و پاورپوینت (به‌مدت ۴ جلسه که مدت‌زمان هر جلسه ۱ تا ۲ ساعت بوده و طی دو هفته برگزار می‌گردد) دریافت کردند. پس از اتمام ۴ جلسه، هر ۱۵ روز به‌صورت تلفنی توسط پژوهشگر سؤالاتی در مورد اطمینان از درک محتویات آموزشی از نمونه‌ها پرسیده شد. (طی ۵۰ روز بعد از آزمون، پژوهشگر سه بار تماس تلفنی برقرار کرد). پس از طی ۵۰ روز، با هماهنگی تلفنی با شرکت‌کنندگان در این پژوهش جلسه‌ای برگزار شد و نمونه‌ها در تاریخ‌هایی که پژوهشگر با آن‌ها هماهنگ کرده بود مجدداً به مراکز درمانی مراجعه می‌کردند، سپس پرسشنامه مقیاس خستگی دوباره توسط گروه آزمون تکمیل شد و میزان خستگی آنان مورد بررسی و ارزیابی‌های مربوطه بیماران در دو نقطه زمانی (شروع مطالعه- پایان پنجاه روز) در طول دوره‌ی ۵۰ روز پیگیری صورت گرفت. شایان ذکر است که تعیین تعداد جلسات برای آزمون (چهار جلسه) و هم‌چنین زمان پیگیری ۵۰ روز،

1. Okoyama et al

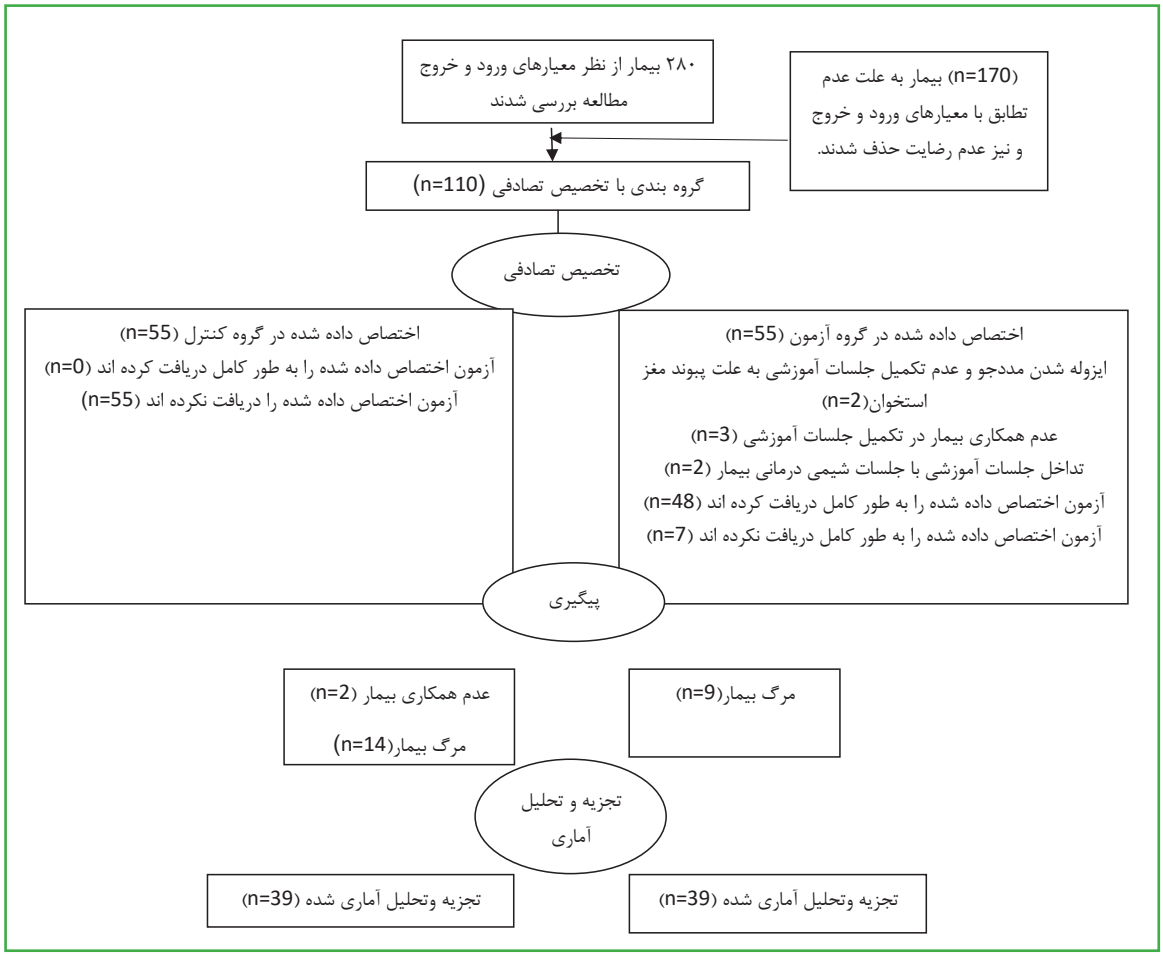
با توجه به پیشینه پژوهش و هم‌چنین نظر تیم پژوهش تعیین گردید (۲۰) گروه کنترل پس از تکمیل فرم‌های ذکر شده، آموزش‌های رایج توسط پرسنل درمانگاه را قبل از ترخیص دریافت کردند. آموزش‌های رایج در گروه کنترل مشتمل بر: آموزش در رابطه با علایم و نشانه‌های خطرآفرین، نحوه‌ی مصرف داروها در منزل، زمان ملاقات مجدد با پزشک، نتایج معوقه‌ی آزمایشات بود. این گروه نیز پس از ۵۰ روز با هماهنگی قبلی مجدداً به درمانگاه مراجعه کرده و فرم‌ها را تکمیل کردند و در نهایت کتابچه‌ی آموزشی به این گروه هم تحویل داده شد.

جدول ۱: برنامه آموزشی مددجویان

جلسات	محتوا	روش	ارائه دهنده
اول	باهدف معارفه، بیان اهداف و انتظارات متقابل تشکیل شد که در آن بعد از معرفی خود و اهداف این تحقیق، انتظارات متقابل را که شامل ادامه همکاری تا پایان پژوهش و انجام دقیق خواسته‌ها و برنامه تعیین شده طبق دستورالعمل مشخص شده، بیان شد. توضیحات ابتدایی در رابطه با سرطان، علائم، عوارض روش‌های درمانی با توجه به سطح تحصیلات مددجویان داده شد.	چهره به چهره، بحث گروهی، بیان تجربیات اعضای گروه	محقق
دوم	مطالبی در مورد سبک زندگی، نقش تغذیه، ورزش و مسئولیت پذیری در کاهش خستگی در بیماران مبتلابه سرطان ارائه شد. همچنین مطالبی در مورد اهمیت مدل ارتقای سلامت پندر بر کاهش خستگی و بهبود سبک زندگی داده شد.	چهره به چهره، بحث گروهی، بیان تجربیات اعضای گروه	محقق
سوم	با ایجاد گفتگوی تعاملی بین مدرس و بیماران، منابع ایجادکننده استرس در بیماران شناسایی شده و در نهایت اقداماتی جهت مدیریت اینگونه استرس‌ها به بیماران ارائه شد. همچنین توصیه هایی در رابطه با مسئولیت پذیری در مورد رویکردهای ارتقای سلامت به مددجویان داده شد.	چهره به چهره، بحث گروهی، بیان تجربیات اعضای گروه	محقق
چهارم	در مورد ابعاد حمایت بین فردی، خودشکوفایی مطالبی ارائه شد. همچنین در مورد جلسات قبل سؤالاتی پرسیده شد و همچنین به سؤالات احتمالی شرکت‌کنندگان در پژوهش پاسخ داده شد.	چهره به چهره، بحث گروهی، بیان تجربیات اعضای گروه	محقق

لازم به ذکر است که در طول دوره‌ی نمونه‌گیری و تقسیم‌بندی بیماران به گروه‌های مجزا در هرگروه از بیماران ۱۶ نفر به علت فوت، عدم تمایل به ادامه همکاری و یا پیگیری درمان در سایر مراکز درمانی از مطالعه خارج شدند. (نمودار ۱. چارت کانسورت) حجم بیماران در هر گروه به ۳۹ نفر کاهش یافت. پس از اتمام مراحل اجرایی طرح، اطلاعات جمعیت‌شناختی به‌همراه نتایج دو مرحله ارزیابی میزان خستگی ، جهت آنالیز وارد نرم‌افزار spss گردید و به کمک روش‌های آماری مربوطه مورد آنالیز قرار گرفت. لازم به ذکر است که این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، پس از اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کردستان به اجرا درآمد. هم‌چنین نمونه‌گیری پس از انجام توضیحات لازم در رابطه با اهداف پژوهش و جلب رضایت شرکت‌کنندگان و گرفتن رضایت آگاهانه کتبی، انجام شد. به مشارکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند و هر زمان که تمایل داشتند می‌توانند از مطالعه خارج شوند. (نمودار ۱)

از روش‌های آمار توصیفی به صورت فراوانی و درصد جهت متغیرهای کمی و از روش‌های آماری میانگین و انحراف‌معیار جهت متغیرهای کیفی استفاده گردید. برای بررسی رابطه میان فاکتورهای گروه‌بندی شده از آزمون کای‌اسکوئر و در صورت نیاز تعدیل آن، آزمون دقیق فیشر، استفاده شد.، هم‌چنین جهت بررسی نرمال‌بودن توزیع داده‌ها به کمک آزمون کلموگروف‌اسمیرنف صورت گرفت. هم‌چنین در مقایسات بین گروهی از آزمون تی دو نمونه‌ای مستقل و در مقایسات درون گروهی از آزمون تی‌دو نمونه‌ای جفتی و هم‌چنین از آزمون‌های ناپارامتری یو من-ویتنی و ویلکاکسون استفاده شد. تمامی آنالیزها به کمک نرم‌افزار آماری SPSS۲۰ و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ صورت گرفت.



نمودار ۱. چارت کانسورت

یافته‌ها

نتایج توزیع جمعیت‌شناختی و سوابق بالینی بیماران در دو گروه آزمون و کنترل در جدول ۲ آورده شده است.

گروه آزمون: گروه تحت آموزش مبتنی بر الگوی ارتقای سلامت پندر، گروه کنترل : گروه کنترل

جدول ۳ نتایج مقایسه‌ی توزیع فاکتورهای سن بیمار، تعداد دفعات بستری، طول مدت ابتلا به بیماری و تعداد جلسات شیمی‌درمانی را در بین دو گروه آزمون و کنترل نشان می‌دهد. بر طبق این نتایج، در بررسی نرمالیته توزیع متغیرهای سن، تعداد دفعات بستری، طول مدت ابتلا به بیماری و تعداد جلسات شیمی‌درمانی بیمار به کمک آزمون کلموگروف- اسمیرنف به تایید رسیده است. نتایج بیشتر در جدول زیر نمایش داده شده است (جدول ۳).

بر طبق نتایج جدول ۴، مقایسه زیرمولفه‌های خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره‌ی کل خستگی ناشی از سرطان بیماران در بین دو گروه آزمون و کنترل و در ارزیابی پایه در نقطه‌ی آغازین مطالعه نشان داد که در شروع مطالعه متوسط نمره‌ی خستگی جسمانی هم‌چنین نمره‌ی خستگی عاطفی در گروه کنترل بیش از گروه آزمون گزارش گردید. اما میانگین نمره‌ی زیرمولفه‌ی خستگی شناختی در گروه آزمون (۳/۶۱)۱۱/۲۳ اندکی بیش از گروه کنترل (۲/۷۲)۱۱/۰۵ بود. به‌طوری که متوسط نمره‌ی کل خستگی ناشی از سرطان در گروه کنترل (۹/۵۹)۴۶/۲۶ بیش از گروه آزمون (۱۱/۵)۴۳/۹۵ گزارش شد. . نتایج این مقایسات نشان داد که در ارزیابی پایه در شروع مطالعه، هیچ‌یک از مفاهیم

جدول ۲ . نتایج بررسی توزیع ویژگیهای جمعیت‌شناختی و سوابق بالینی بیماران در دو گروه آزمون و کنترل

	فاکتور	رده	گروه‌های مورد مطالعه فراوانی (درصد)		مجموع	آماره آزمون کای اسکوئر (سطح معناداری)
			گروه آزمون(N=۳۹)	گروه کنترل(N=۳۹)		
ویژگی‌های جمعیت شناسی	جنسیت	زن	۱۷(۴۳/۶)	۲۱(۵۳/۸)	۳۸(۴۸/۷)	۰/۸۲۱ (۰/۲۴۹)
		مرد	۲۲(۵۶/۴)	۱۸(۴۶/۲)	۴۰(۵۱/۳)	
	وضعیت تاهل	مجرد	۹(۲۳/۱)	۶(۱۵/۴)	۱۵(۱۹/۲)	۰/۷۴۳ (۰/۲۸۳)
		متاهل	۳۰(۷۶/۹)	۳۳(۸۴/۶)	۶۳(۸۰/۸)	
	تحصیلات	زیر دیپلم	۱۷(۴۳/۶)	۲۰(۵۱/۳)	۳۷(۴۷/۷)	۲/۴۷۲ (۰/۲۹۱)
		دیپلم	۹(۲۳/۱)	۱۲(۳۰/۸)	۲۱(۲۶/۹)	
		دانشگاهی	۱۳(۳۳/۳)	۷(۱۷/۹)	۲۰(۲۵/۶)	
	درآمد اقتصادی ماهانه (میلیون تومان)	۴>	۱۱(۲۸/۲)	۸(۲۰/۵)	۱۹(۲۴/۴)	۵/۹۴۲ (۰/۱۱۴)
		۶-۴	۱۰(۲۵/۶)	۵(۱۲/۸)	۱۵(۱۹/۲)	
		۸-۶	۳(۷/۷)	۱۰(۲۵/۶)	۱۳(۱۶/۷)	
		۸<	۱۵(۳۸/۵)	۱۶(۴۱/۰)	۳۱(۳۹/۷)	
	نحوه سکونت	ملکی	۱۹(۴۸/۷)	۲۰(۵۱/۳)	۳۹(۵۰/۰)	۲/۴۸۸ (۰/۲۸۸)
		استیجاری	۱۷(۴۳/۶)	۱۲(۳۰/۸)	۲۹(۳۷/۲)	
		رهن	۳(۷/۷)	۷(۱۷/۹)	۱۰(۱۲/۸)	
	نوع بیمه	سلامت	۱۰(۲۶/۳)	۹(۲۳/۱)	۱۹(۲۴/۷)	۳/۶۵۶ (۰/۶)
		تامین اجتماعی	۱۵(۳۹/۵)	۱۱(۲۸/۲)	۲۶(۳۳/۸)	
		مسلح	۲(۵/۳)	۲(۵/۱)	۴(۵/۲)	
		خدمات درمانی	۷(۱۸/۴)	۷(۱۷/۹)	۱۴(۱۸/۲)	
		جانبازان	۱(۲/۶)	۱(۲/۶)	۲(۲/۶)	
		روستایی	۳(۷/۹)	۹(۲۳/۱)	۱۲(۱۵/۶)	
سوابق طبی و بالینی	بیماری زمینه ای	متابولیک	۴(۵۰/۰)	۸(۸۰/۰)	۱۲(۶۶/۷)	۱/۸۰ (۰/۲۰۱)
		غیرمتابولیک	۴(۵۰/۰)	۲(۲۰/۰)	۶(۳۳/۳)	
	نوع سرطان	دستگاه گوارشی	۱۵(۳۸/۵)	۱۲(۳۰/۸)	۲۷(۳۴/۶)	۴/۰۴۳ (۰/۷۷۵)
		دستگاه تنفسی	۳(۷/۷)	۳(۷/۷)	۶(۷/۷)	
		سیستم غددی	۱(۲/۶)	۰(۰/۰)	۱(۱/۳)	
		خون	۱۲(۳۰/۸)	۱۱(۲۸/۲)	۲۳(۲۹/۵)	
		سینه	۴(۱۰/۳)	۸(۲۰/۵)	۱۲(۱۵/۴)	
		دستگاه ادراری	۱(۲/۶)	۳(۷/۷)	۴(۵/۱)	
		دستگاه عصبی	۱(۲/۶)	۱(۲/۶)	۲(۲/۶)	
		بافت نرم	۲(۵,۱)	۱(۲/۶)	۳(۳/۸)	
	مجموع		۳۹(۱۰۰/۰)	۳۹(۱۰۰/۰)	۷۲(۱۰۰/۰)	

خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره‌ی کل خستگی ناشی از سرطان در بین دو گروه آزمون و کنترل دارای اختلاف آماری معنادار نبودند (P>۰/۰۵).

اما در ارزیابی پایانی پس از گذشت ۵۰ روز، نتایج مقایسه خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره‌ی کل خستگی ناشی از سرطان بیماران در بین دو گروه آزمون و کنترل

نشان داد که در پایان مطالعه متوسط نمره‌ی خستگی جسمانی در گروه آزمون (۳/۹۹)۱۷/۷۴ به‌طورمعناداری کمتر از گروه کنترل (۴/۱۱)۲۵/۱۵ می‌باشد (P<۰/۰۰۱). نتایج این مقایسات نشان داد که میزان خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره‌ی کل خستگی ناشی از سرطان، در ارزیابی پایانی مطالعه در بین دو گروه آزمون وکنترل دارای تفاوت آماری معنادار می‌باشد (P<۰/۰۵). بدین معنا که در ارزیابی پایانی میزان خستگی در گروه آزمون با متوسط کمتری در مقایسه با گروه کنترل گزارش گردید. نتایج بیشتر در جدول زیر نمایش داده شده است (جدول ۴).

در ادامه نتایج مقایسه‌ی میزان خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره‌ی کل خستگی ناشی از سرطان بیماران در طول دوره‌ی پیگیری مطالعه و به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه در جدول ۵ نشان داده شده است. بر طبق این نتایج، متوسط نمره‌ی تمامی مفاهیم خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره‌ی کل خستگی ناشی از سرطان، در گروه اول و در طول دوره‌ی پیگیری مطالعه (در فاصله زمانی شروع تا پایان مطالعه)، با یک روند کاهش قویا معنادار همراه بود (P<۰/۰۵). این در حالی بود که متوسط نمره‌ی تمامی مفاهیم مذکور در گروه کنترل، در طول دوره‌ی پیگیری مطالعه با یک افزایش معنادار گزارش شد (P<۰/۰۵). این نتایج حاکی از اثربخشی معنادار آموزش مبتنی بر الگوی ارتقای سلامت پندر بر میزان خستگی بیماران در طول دوره‌ی پیگیری مطالعه می‌باشد. نتایج بیشتر در جدول زیر نمایش داده شده است (جدول ۵).

جدول ۳. نتایج مقایسه آماره‌های توصیفی سن، تعداد دفعات بستری، طول مدت ابتلا به بیماری و تعداد جلسات شیمی درمانی بیماران در بین دو گروه آزمون وکنترل

	مفهوم	گروه	ماکزیمم-مینیمم	میانگین(انحرف معیار)	میانه (Q۳-Q۱)	آماره آزمون کلموگروف (سطح معناداری)	تفاوت میانگین‌ها	آماره آزمون (سطح معناداری)
سوابق طبی و بالینی	سن بیمار(سال)	آزمون	۷۳-۱۸	۴۴/۳۵(۱۲/۸)	۴۲(۳۸-۵۳)	۰/۱۱۲ (۰/۲)	-۰/۷۴	(۰/۸۱۴)[a]-۰/۲۳۶
		کنترل	۷۲-۱۸	۴۵/۱(۱۴/۹۱)	۴۸(۳۱-۵۷)	۰/۰۹ (۰/۲۰۰)		
	تعداد دفعات بستری	آزمون	۱۰۰-۳	۲۹/۵۶(۳۶/۸)	۱۲(۷-۲۵)	***۰/۳۲۶ (۰/۰۰۰۱>)	۱۲/۳۳	(۰/۹۷۶)[b]-۰/۰۳
		کنترل	۱۰۰-۴	۱۷/۲۳(۱۶/۵۵)	۱۴(۷-۲۰)	***۰/۲۱۲ (۰/۰۰۰۱>)		
	طول مدت ابتلا به بیماری (ماه)	آزمون	۷۲-۶	۱۵/۷۹(۱۴/۵۹)	۱۰(۲۴-۶)	***۰/۲۶۹ (۰/۰۰۰۱>)	-۱/۵۳	(۰,۶۲۸)[b]-۰/۴۸۵
		کنترل	۶۰-۶	۱۷/۳۳(۱۵/۰۵)	۱۲(۷-۲۴)	***۰/۳۰۵ (۰/۰۰۰۱>)		
	تعداد جلسات شیمی درمانی	آزمون	۱۰۰-۲	۱۳/۰۳(۱۷/۲۱)	۹(۶-۱۳)	***۰/۳۲۹ (۰/۰۰۰۱>)	-۱/۳۱	(۰,۰۵۵)[b]-۱/۹۱۸
		کنترل	۴۰-۳	۱۴/۳۳(۹/۰۸)	۱۳(۶-۲۰)	۰/۱۱۹ (۰/۱۷۴)		

*در سطح خطای ۰/۰۵ درصد معنادار می‌باشد.**در سطح خطای ۰/۰۱ درصد معنادار می‌باشد.***در سطح خطای ۰/۰۰۱ معنادار می‌باشد.

a: آماره آزمون پارامتری تی دونمونه ای مستقل (Independent-samples T Test)، b: آماره آزمون ناپارامتری یو من-ویتنی (Mann-Whitney U).

جدول۴ . نتایج مقایسه آماره‌های توصیفی زیرمولفه‌های خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره کل خستگی ناشی از سرطان بیماران در بین دو گروه آزمون و کنترل و به تفکیک نقاط زمانی ارزیابی پایه و ثانویه

	مفهوم	زمان	گروه	ماکزیمم-مینیمم	میانگین (انحرف معیار)	میانه (Q۳-Q۱)	آماره آزمون کلموگروف (سطح معناداری)	تفاوت میانگین‌ها	آماره آزمون (سطح معناداری)
پرسشنامه خستگی ناشی از سرطان	جسمانی	۱	آزمون	۳۱-۱۱	۲۱/۱۵(۵/۱۹)	۲۲(۱۷-۲۵)	۰/۰۸۷ (۰/۲۰۰)	-۱/۹۵	(۰/۰۸۸) [a] -۱/۷۳
			کنترل	۳۱-۱۲	۲۳/۱۱(۴/۷۷)	۲۴(۲۰-۲۷)	۰/۱۳۹ (۰/۰۵۶)		
	عاطفی	۱	آزمون	۱۹-۶	۱۱/۵۶(۳/۴۶)	۱۱(۹-۱۴)	۰/۱۱۳ (۰/۲۰۰)	-۰/۵۳۸	(۰/۲۱۰) [b] -۱/۲۵۳
			کنترل	۱۶-۷	۱۲/۱۰(۲/۵۰)	۱۳(۱۱-۱۴)	*۰/۱۵۳ (۰/۰۲۲)		
	شناختی	۱	آزمون	۲۰-۵	۱۱/۲۳(۳/۶۱)	۱۱(۹-۱۳)	۰/۱۳۲ (۰/۰۸۲)	۰/۱۷۹	(۰/۸۵۶) [b] -۰/۱۸۱
			کنترل	۱۶-۶	۱۱/۰۵(۲/۷۲)	۱۱(۹-۱۳)	*۰/۱۴۷ (۰/۰۳۲)		

ادامه جدول۴ . نتایج مقایسه آماره‌های توصیفی زیرمولفه‌های خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، ...

نمره کل‌خستگی	۱	آزمون	۲۲-۷۰	۴۳/۹۵(۱۱/۵۰)	۴۴(۳۶-۵۲)	۰/۰۸۰ (۰/۲۰۰)	-۲/۳۱	(۰/۲۱۷) b -۱/۲۳۵
		کنترل	۲۶-۶۰	۴۶/۲۶(۹/۵۹)	۴۷(۴۰-۵۳)	*۰/۱۴۶ (۰/۰۳۵)		
جسمانی	۲	آزمون	۱۰-۲۸	۱۷/۷۴(۳/۹۹)	۱۷(۱۵-۲۰)	۰/۱۱۲ (۰/۲۰۰)	-۷/۴۱	(۰/۰۰۰۱>) a ***-۸/۰۷
		کنترل	۱۶-۳۱	۲۵/۱۵(۴/۱۱)	۲۶(۲۲-۲۸)	۰/۱۱۱ (۰/۲۰۰)		
عاطفی	۲	آزمون	۴-۱۵	۸/۷۴(۲/۲۴)	۹(۷-۱۰)	۰/۱۱۷ (۰/۱۹۶)	-۳/۹۷	(۰/۰۰۰۱>) b ***-۵/۸۷۵
		کنترل	۸-۱۶	۱۲/۷۲(۲/۲۰)	۱۳(۱۱-۱۴)	** ۰/۱۸۲ (۰/۰۰۲)		
شناختی	۲	آزمون	۵-۱۵	۸/۶۱(۲/۲۲)	۸(۷-۱۰)	* ۰/۱۴۸ (۰/۰۳۲)	-۳/۶۹	(۰/۰۰۰۱>) b ***-۵/۵۰۰
		کنترل	۸-۱۶	۱۲/۳۱(۲/۴۵)	۱۳(۱۰-۱۵)	۰/۱۲۴ (۰/۱۳۵)		
نمره کل خستگی	۲	آزمون	۲۰-۵۶	۳۵/۱۱(۸/۰۳)	۳۵(۳۰-۴۰)	۰/۰۹۵ (۰/۲۰۰)	-۱۵/۰۸	***-۵/۹۷۵ (۰/۰۰۰۱>) b
		کنترل	۳۲-۶۲	۵۰/۱۸(۸/۱۶)	۵۲(۴۵-۵۷)	*۰/۱۴۲ (۰/۰۴۷)		

-*در سطح خطای ۰٫۰۵ درصد معنادار می‌باشد.**در سطح خطای ۰٫۰۱ درصد معنادار می‌باشد.***در سطح خطای ۰٫۰۰۱ معنادار می‌باشد.
a-: آماره آزمون پارامتری تی دونمونه ای مستقل (Independent-samples T Test)، ا b: آماره آزمون ناپارامتری یو من-ویتنی (Mann-Whitney U).
- زمان ۱: شروع مطالعه(اقبل از انجام آزمون)، زمان ۲: پایان مطالعه(پایان ماه سوم مطالعه).

جدول ۵. نتایج مقایسه آماره‌های توصیفی زیرمولفه‌های خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره کل خستگی ناشی از سرطان بیماران در طول دوره پیگیری مطالعه و به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه

پرسشنامه	مفهوم	گروه	زمان	ماکزیمم-مینیمم	میانگین (انحرف معیار)	میانه (Q۳-Q۱)	آماره آزمون کلموگروف (سطح معناداری)	تفاوت میانگین‌ها	آماره آزمون (سطح معناداری)
پرسشنامه خستگی ناشی از سرطان	جسمانی	۱	۱	۱۱-۳۱	۲۱/۱۵(۵/۱۹)	۲۲ (۱۷-۲۵)	۰/۰۸۷ (۰/۲۰۰)	۳/۴۱	***۵/۵۲۱(۰/۰۰۰۱>)c
			۲	۱۰-۲۸	۱۷/۷۴(۳/۹۹)	۱۷ (۱۵-۲۰)	۰/۱۱۲ (۰/۲۰۰)		
	عاطفی	۱	۱	۶-۱۹	۱۱/۵۶(۳/۴۶)	۱۱ (۹-۱۴)	۰/۱۱۳ (۰/۲۰۰)	۲/۸۲	***۶/۶۶۱(۰/۰۰۰۱>) c
			۲	۵-۱۴	۸/۷۴(۲/۲۴)	۹ (۷-۱۰)	۰/۱۱۷ (۰/۱۹۶)		
	شناختی	۱	۱	۵-۲۰	۱۱/۲۳(۳/۶۱)	۱۱ (۹-۱۳)	۰/۱۳۲ (۰/۰۸۲)	۲/۶۱	***-۴/۳۱۷(۰/۰۰۰۱>)d
			۲	۵-۱۵	۸/۶۱(۲/۲۱)	۸ (۷-۱۰)	*۰/۱۴۸ (۰/۰۳۲)		
	نمره کل خستگی	۱	۱	۲۲-۷۰	۴۳/۹۵(۱۱/۵۰)	۴۴ (۳۶-۵۲)	۰/۰۸۰ (۰/۲۰۰)	۸/۸۵	***۶/۶۳۷(۰/۰۰۰۱>) c
			۲	۲۰-۵۶	۳۵/۱۰(۸/۰۳)	۳۵ (۳۰-۴۰)	۰/۰۹۵ (۰/۲۰۰)		
	جسمانی	۲	۱	۱۲-۳۱	۲۳/۱۰(۴/۷۷)	۲۴ (۲۰-۲۷)	۰/۱۳۹ (۰/۰۵۶)	-۲/۰۵	***-۵/۷۶۱ (۰/۰۰۰۱>) c
			۲	۱۶-۳۱	۲۵/۱۵(۴/۱۱)	۲۶(۲۲-۲۸)	۰/۱۱۱ (۰/۲۰۰)		
	عاطفی	۲	۱	۷-۱۶	۱۲/۱۰(۲/۵۰)	۱۳ (۱۱-۱۴)	*۰/۱۵۳ (۰/۰۲۲)	-۰/۶۲	*-۲/۲۲۴ (۰/۰۲۶) d
			۲	۸-۱۶	۱۲/۷۲(۲/۱۹)	۱۳ (۱۱-۱۴)	**۰/۱۸۲ (۰/۰۰۲)		
	شناختی	۲	۱	۶-۱۶	۱۱/۰۵(۲/۷۲)	۱۱ (۹-۱۳)	*۰/۱۴۷ (۰/۰۳۲)	-۱/۲۶	***-۴/۱۴۰ (۰/۰۰۰۱>) d
			۲	۸-۱۶	۱۲/۳۱(۲/۴۵)	۱۳ (۱۰-۱۵)	۰/۱۲۴ (۰/۱۳۵)		
	نمره کل خستگی	۲	۱	۲۶-۶۰	۴۶/۲۶(۹/۵۹)	۴۷ (۴۰-۵۳)	*۰/۱۴۶ (۰/۰۳۵)	-۳/۹۲	***-۴/۷۴۷ (۰/۰۰۰۱>) d
			۲	۳۲-۶۲	۵۰/۱۸(۸/۱۶)	۵۲ (۴۵-۵۷)	*۰/۱۴۲ (۰/۰۴۷)		

-*در سطح خطای ۰٫۰۵ درصد معنادار می‌باشد.**در سطح خطای ۰٫۰۱ درصد معنادار می‌باشد.***در سطح خطای ۰٫۰۰۱ معنادار می‌باشد.
c-: آماره آزمون پارامتری تی دونمونه ای جفتی (Paired-samples T Test)، ا d: آماره آزمون ناپارامتری ویلکاکسون (Wilcoxon).
-گروه ۱ (گروه آزمون): گروه تحت آموزش مبتنی بر الگوی ارتقای سلامت پندر، گروه ۲ (گروه کنترل): گروه کنترل.
-زمان ۱: شروع مطالعه(اقبل از انجام آزمون)، زمان ۲: پایان مطالعه(پایان ماه دوم مطالعه).

بحث

با توجه به هدف اصلی پژوهش که تعیین تاثیر آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر خستگی بیماران مبتلا به سرطان پس از شیمی‌درمانی بود، یافته‌ها نشان دادند متوسط نمره‌ی تمامی ابعاد خستگی جسمانی، خستگی عاطفی، خستگی شناختی و نمره‌ی کل خستگی ناشی از سرطان، در گروه آزمون و در طول دوره‌ی پیگیری مطالعه با یک روند کاهشی قویا معنادار همراه بود. این نتایج نشان‌دهنده‌ی بهبود میزان خستگی در بیماران تحت آزمون آموزش الگوی ارتقای سلامت پندر در مقایسه با گروه کنترل بود.

در همین راستا خلخالی و همکاران (۲۰۱۹) و بکرمن[1] و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی که به بررسی تاثیر آزمون شناختی‌رفتاری بر روی شدت خستگی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس انجام داده بودند، نشان دادند که پس از مداخله شدت خستگی بیماران به‌طور معناداری کاهش پیدا کرده است (۲۱, ۲۲) چوی و همکاران (۲۰۰۷) نیز در پژوهش خود نشان دادند خستگی بیماران مبتلا به سرطان با علائم جسمی و افسردگی همبستگی مثبت و معناداری داشته و با حمایت خانواده و رفتارهای ارتقای سلامت همبستگی منفی وجود داشته است (۲۳) حسنوند و همکاران (۲۰۱۴) گزارش کردند با توجه به ارتباط خستگی با کیفیت زندگی و وضعیت عملکردی، اتخاذ تدابیری در جهت کاهش خستگی افراد و در نتیجه ارتقای کیفیت زندگی و وضعیت عملکردی بیماران مبتلا به سرطان ضروری به نظر می‌رسد (۲۴) این نتایج در حالی است که کانگاس[2] و همکاران در سال ۲۰۰۸ در یک تحقیق مروری سیستماتیک و متاآنالیز تعداد ۱۱۹ مقاله که مداخلات غیردارویی را بر خستگی مرتبط با سرطان بررسی کرده بودند، نشان دادند رویکردهای متنوع در زمینه مداخلات غیردارویی اندازه‌ی اثر اندک تا متوسط بر روی خستگی بیماران با سرطان داشته است (۲۵) بنابراین مطالعات مختلف نتایج ضدونقیضی را در ارتباط با رویکردهای غیردارویی جهت کنترل خستگی را نشان دادند. با توجه به یافته‌های غیرهمراستا در این زمینه به نظر می‌رسد محققان هم‌چنان به‌دنبال راهکارهای غیردارویی موثر در جهت کنترل خستگی بیماران هستند و اهمیت این مسئله در این مطالعات نشان داده شده است، اما علت تفاوت در نتایج مطالعات مختلف می‌تواند به نوع مداخله غیردارویی برگردد، از آن‌جا که خستگی می‌تواند علامت رایج بسیاری از بیماری‌های مزمن باشد، نوع رویکرد مورد استفاده نیز باید با شرایط آن بیمار منطبق باشد. در مطالعه‌ی حاضر از مدل ارتقای سلامت پندر با تاکید بر اصلاح رفتارهای بهداشتی در شش بعد جهت کاهش میزان خستگی بیماران مبتلا به سرطان استفاده شد، تا با تمرکز بر ارتقای سلامت بیمار و استفاده از روش‌های آموزشی چهره به چهره و گروهی و اطمینان از اجرای آموزش‌ها توسط بیمار تا حد زیادی توانست منجر به کاهش خستگی بیماران شود، این درحالی است که هیچ یک از مطالعات مرور شده از رویکردهای مبتنی بر تئوری و تغییر رفتار بهداشتی در جهت کاهش میزان خستگی استفاده نکرده بودند. این نتایج نشان می‌دهد با توجه اهمیت خستگی در بیماران با تشخیص سرطان، می‌توان از رویکردهای مبتنی بر مدل‌های مراقبتی به‌عنوان رویکرد غیردارویی در کنار سایر آموزش‌های روتین به‌نحو موثر استفاده نمود. بنابراین پیشنهاد می‌شود در کنار آموزش‌های رایج درون‌بخشی مانند آموزش چهره به چهره و گروهی و ... از رویکردهای آموزشی مبتنی بر تئوی به‌خصوص مدل پندر که می‌تواند با تکیه بر ابعاد شش‌گانه منجر به ارتقای سلامت بیماران با تشخیص سرطان گردد، استفاده نمود.

هم‌چنین نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان‌دهنده‌ی اثرات مثبت اجرای مدل ارتقای سلامت پندر بر بهبود خستگی بیماران با تشخیص سرطان بود، در این راستا در مطالعه‌ی مسعودی و همکاران در سال ۲۰۲۰ که مدل پندر را بر روی بیماران تحت همودیالیز انجام دادند اثرات مثبت این مدل را بر خودکارامدی و تبعیت از درمان این بیماران نشان دادند (۲۶). وکیلیان و همکاران نیز در سال ۲۰۲۱، ۷۴ بیمار با زخم پای دیابتی را بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد که مدل ارتقای سلامت پندر سبب افزایش خودکارآمدی و بهبود کیفیت زندگی در این

1. Beckerman
2. Kangas

افراد می‌شود (۲۰). هم‌چنین در مطالعه‌ای دیگر که در سال ۲۰۲۲ با هدف تأثیر آموزش همتایان بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر کیفیت زندگی، مدیریت استرس و خودکارآمدی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس انجام گرفت، نقش مدل ارتقای سلامت پندر را بر آموزش همتایان بر کیفیت زندگی، مدیریت استرس و خودکارآمدی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس را نشان دادند (۲۷)، در مطالعه‌ی خانی و همکاران (۲۰۲۰) نیز که به بررسی تأثیر آموزش سبک زندگی بر اساس مدل پندر بر رفتارهای ارتقادهنده‌ی سلامت در افراد HIV مثبت پرداخته بودند، نشان دادند مدل پندر می‌تواند منجر به ارتقای رفتارهای بهداشتی بیماران در زمینه‌های تغذیه، فعالیت بدنی، مدیریت استرس، رشد معنوی، روابط بین‌فردی و مسئولیت سلامت این بیماران گردد (۲۸) هم‌چنین در مطالعه مشکی و همکاران (۲۰۲۰) با عنوان ارزیابی مداخله‌ی آموزشی بر اساس الگوی ارتقای سلامت پندر جهت ارتقای سبک زندگی بیماران مبتلا به سکته قلبی، نتایج نشان‌دهنده‌ی افزایش معنی‌دار نمرات سبک زندگی بیماران گروه مداخله بود (۲۹).

انسان در هر موقعیتی تلاش می‌کند تا با فراگیری دانش و مهارت‌های خاص توانایی خود را برای سازش با موقعیت جدید افزایش دهد. بیماری و بستری‌شدن در بیمارستان از مواقعی است که نیاز به کمک و آموزش افزایش می‌یابد و در همین رابطه، مفهوم آموزش به بیمار شکل گرفته است که از نقش‌های کلیدی پرستاران در ارایه خدمات بهداشتی و درمانی به شمار می‌رود. با توجه به این‌که آموزش موجب می‌گردد تا توانایی بیمار در مراقبت از خود افزایش یابد و در نتیجه سلامتی ارتقا یافته و از بیماری‌ها پیشگیری شود. این امر به‌عنوان یکی از وظایف اصلی پرستار و ضرورت ارتقای سلامت بیماران است (۲۷). نتایج مطالعات مختلف که به بررسی تاثیر مدل پندر بر بهبود وضعیت سلامتی بیماران با تشخیص‌های مختلف مانند: زخم پای‌دیابتی، مولتیپل‌اسکلروزیس، HIV و ... بود (۲۷-۲۹)، نشان از اثرگذای مفید و موثر این مدل بر ارتقای سلامت بیماران بود، در مطالعه‌یرحاضر نیز اثرات مثبت اجرای این مدل بر کاهش خستگی بیماران با سرطان بررسی شد و نتایج نشان‌دهنده‌ی اثرات مثبت و معنی‌دار این مدل بود، بنابرین مدل ارتقای آموزش پندر می‌تواند بیش از پیش توسط سیاست‌گذاران حوزه‌ی سلامت و مدیران بالینی بیمارستان‌ها مورد توجه قرار گرفته تا با در نظر گرفتن ابعاد شش‌گانه و آشناسازی پرستاران با رویکردها و ابعاد این مدل با استفاده از کارگاه‌ها و کنگره‌های آموزشی شاهد گسترش استفاده از آن در بیماران با بیماران با تشخیص بیماری‌های مزمن و به‌خصوص سرطان باشیم.

نقاط‌قوت، محدودیت‌ها و پیشنهادات: علی‌رغم تاثیر مثبت مدل ارتقای سلامت پندر بر کاهش خستگی بیماران مبتلا به سرطان دارای محدودیت‌هایی هم بود. مهم‌ترین محدودیت مطالعه‌ی حاضر شرایط بحرانی بیماران مبتلا به سرطان بود که توانایی تکمیل پرسشنامه‌ها را نداشتند، بنابراین جهت رفع این محدودیت محقق سئوالات پرسشنامه را برای بیماران خوانده و بر اساس پاسخ‌های آنان گزینه‌ی مورد نظر انتخاب می‌شد. دومین محدودیت مطالعه‌ی حاضر عدم توانایی نمونه‌های پژوهش جهت ادامه حضور در کلاس برای دریافت آموزش‌ها بود، که محقق جهت رفع این محدودیت مدت‌زمان جلسات را مدیریت کرده و بر اساس حوصله و توانایی بیماران جلسات آموزشی را ادامه می‌داد. بنابراین محققان در راستای نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌کنند در مطالعات آینده بیمارانی انتخاب شوند که همکاری، توان و حوصله‌ی بیشتری را جهت تکمیل پرسشنامه داشته و زمان آموزش را بر اساس توانایی بیماران جهت شرکت در کلاس تنظیم کنند و در صورت لزوم از رویکردهای آموزشی چهره به چهره و بیمارمحور به‌جای آموزش‌های گروهی که نیازمند هماهنگی و زمان بیشتر است، بهره بگیرند.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه نشان داد که آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر خستگی بیماران با سرطان در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تاثیر معناداری داشته است. این تاثیر به‌صورت کاهش میزان ابعاد خستگی بیماران (جسمانی، عاطفی و شناختی) در طول دوره‌ی پیگیری مطالعه بود. نتایج مطالعه‌ی حاضر اهمیت استفاده از رویکردهای غیردارویی و مبتنی بر مدل را در

کنترل عوارض داروهای شیمی‌درمانی نشان دهد، بنابراین پرستاران می‌توانند در کنار سایر درمان‌های دارویی، با بهره‌گیری از این مدل در فرایندهای مراقبتی خود به‌طور موثرتری بر میزان خستگی بیماران تحت شیمی‌درمانی اثرگذار باشند. پیشنهاد می‌شود با آموزش مدل مراقبتی پندر در بخش‌های مراقبت مزمن مانند بخش انکولوژی، زمینه و بستر لازم را در کاربست تئوری‌ها جهت کنترل واکنش‌های فیزیولوژیک مانند خستگی مهیا سازیم. چنانچه به‌منظور بررسی اثرات جانبی و بلندمدت این برنامه‌ی مراقبتی نیاز به انجام تحقیقات بیشتر احساس می‌شود.

تشکر و قدردانی: این مطالعه حاصل بخشی از پایان‌نامه‌ی مصوب در تاریخ ۱۴۰۱/۷/۲۶ در دانشگاه علوم پزشکی کردستان می‌باشد. بدین‌وسیله از اعضای محترم شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، اساتید محترم دانشکده پرستاری و مامایی، بیماران محترم و خانواده‌های محترمشان و تمامی کسانی که به‌نحوی در انجام این مطالعه سهیم بودند کمال تشکر را داریم.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند هیچ‌گونه تعارض منافعی در مطالعه‌ی حاضر وجود ندارد.

حمایت مالی: پژوهش حاضر با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی: مطالعه حاضر پس از اخذ کد اخلاق (IR.MUK.REC.1401.272) از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کردستان به اجرا درآمد. هم‌چنین نمونه‌گیری پس از انجام توضیحات لازم در رابطه با اهداف پژوهش و جلب رضایت شرکت‌کنندگان و گرفتن رضایت آگاهانه کتبی، انجام شد. به مشارکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند و هر زمان که تمایل داشتند می‌توانند از مطالعه خارج شوند.

سهم نویسندگان: مریم بهرامی: انتخاب موضوع، حسین فیضی: هدایت تحقیق، علیرضا عبدی: انتخاب موضوع و هدایت تحقیق، یوسف مرادی: مشاوره آماری و مختار محمودی: انتخاب موضوع، نگارش و هدایت تحقیق

References

1. El Marabti E, Younis I. The cancer spliceome: reprograming of alternative splicing in cancer. Frontiers in molecular biosciences. 2018;5:80. https://doi.org/10.3389/fmolb.2018.00080 PMid:30246013 PMCid:PMC6137424
2. Workie MS, Jalali R, Cheng Z. Background: Cancer is a leading cause of death in the world, and the estimated new cancer cases were 19 million and the estimated cancer deaths were around 10 million worldwide in 2020. Proton therapy
(PT) is a promising treatment for cancers. 2023:17.
3. Naveed S, Thappa DM, Dubashi B, Pandjatcharam J, Munisamy M, Singh N. Mucocutaneous adverse reactions of cancer chemotherapy and chemoradiation. Indian Journal of Dermatology. 2019;64(2):122-8. https://doi.org/10.4103/ijd.IJD_129_17 PMid:30983608 PMCid:PMC6440193
4. Jagieła J, Bartnicki P, Rysz J. Nephrotoxicity as a complication of chemotherapy and immunotherapy in the treatment of colorectal cancer, melanoma and non-small cell lung cancer. International Journal of Molecular Sciences. 2021;22(9):4618. https://doi.org/10.3390/ijms22094618 PMid:33924827 PMCid:PMC8125622
5. Muhamed AN, Bogale SK, Netere HB. Quality of life and associated factors among adult cancer patients undergoing chemotherapy treatment at Amhara National, Regional State, Ethiopia, 2021. SAGE Open Nursing. 2023;9:23779608231174866. https://doi.org/10.1177/23779608231174866 PMid:37223221 PMCid:PMC10201175
6. Licaj I, Coquan E, Dabakuyo-Yonli TS, Dauchy S, Vaz Luis I, Charles C, et al. Baseline quality of life and chemotherapy toxicities in patients with early breast cancer. Cancer. 2023;129(7):1085-95. https://doi.org/10.1002/cncr.34643 PMid:36642837
7. Fabi A, Bhargava R, Fatigoni S, Guglielmo M, Horneber M, Roila F, et al. Cancer-related fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment. Annals of Oncology. 2020;31(6):713-23. https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.02.016 PMid:32173483
8. Lin P-J, Kleckner IR, Loh KP, Inglis JE, Peppone LJ, Janelsins MC, 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.

Integrative cancer therapies. 2019;18:1534735419855134. https://doi.org/10.1177/1534735419855134 PMid:31165647 PMCid:PMC6552348

9. Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, Brenner H, et al. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015: a systematic analysis for the global burden of disease study. JAMA oncology. 2017;3(4):524-48. https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.5688 PMid:27918777 PMCid:PMC6103527
10. Al Maqbali M, Al Sinani M, Al Naamani Z, Al Badi K. Prevalence of fatigue in patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. Journal of pain and symptom management. 2021;61(1):167-89. e14. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.07.037 PMid:32768552
11. Charalambous A, Kouta C. Cancer related fatigue and quality of life in patients with advanced prostate cancer undergoing chemotherapy. BioMed research international. 2016;2016(1):3989286. https://doi.org/10.1155/2016/3989286 PMid:26981530 PMCid:PMC4769736
12. 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. https://doi.org/10.1002/capr.12020
13. Goedendorp MM, Peters ME, Gielissen MF, Witjes JA, Leer JW, Verhagen CA, et al. Is increasing physical activity necessary to diminish fatigue during cancer treatment? Comparing cognitive behavior therapy and a brief nursing intervention with usual care in a multicenter randomized controlled trial. The oncologist. 2010;15(10):1122-32. https://doi.org/10.1634/theoncologist.2010-0092 PMid:20930100 PMCid:PMC3227893
14. Chehri M, Farsi Z, Zareiyan A. The Effect of a Healthcare Plan Based on the Pender Health Promotion Model on Quality of Life in Patients With Heart Failure in a Military Setting. Military Caring Sciences. 2018;5(1):13-25. https://doi.org/10.29252/mcs.5.1.13
15. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 2006.
16. Javadzade H, Vahedparast H, Khodaminasab A, Tahmasebi R, Reisi M, Kiani J. The effect of web-based education on self-care behaviors in cardiovascular patients: application of the pender's health promotion model. Archives of Public Health. 2024;82(1):64. https://doi.org/10.1186/s13690-024-01299-0 PMid:38725040 PMCid:PMC11080192
17. Amiri M, Heidari N, Rajati M, Mahaki B, Rajati F. The Effect of Educational Intervention based on Pender's Health Promotion Model on Calcium Consumption among Pregnant Women. 2023. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2343454/v2
18. 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. Journal of pain and symptom management. 2000;19(1):5-14. https://doi.org/10.1016/S0885-3924(99)00138-4 PMid:10687321
19. Aghayousefi A, Dehestani M, Sharifi Saki S. Effectiveness of cognitive-behavioral education in reduction of exhaustion of cancer of women suffering from breast cancer. Health Psychology. 2016;5(19):5-17.
20. Vakilian P, Oskouie F, Mahmoudi M, Khachian A, Haghani S. The Effect of Educational Intervention Based on the Pender's Health Promotion Model on Lifestyle of Patients with Diabetic Foot Ulcers: A Clinical Trial. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2020;21(5):287-96.
21. Beckerman H, Blikman LJ, Heine M, Malekzadeh A, Teunissen CE, Bussmann JB, et al. The effectiveness of aerobic training, cognitive behavioural therapy, and energy conservation management in treating MS-related fatigue: the design of the TREFAMS-ACE programme. Trials. 2013;14:1-14. https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-250 PMid:23938046 PMCid:PMC3751829
22. Khalkhali H. The effect of cognitive-behavioral interventions for fatigue severity in people with multiple sclerosis. Nursing And Midwifery Journal. 2019;17(1):41-51.
23. Choi JY, Kang HS. Influencing factors for fatigue in cancer patients. Journal of Korean Academy of Nursing. 2007;37(3):365-72. https://doi.org/10.4040/jkan.2007.37.3.365 PMid:17615457
24. Hasanvand S, Ashktorab T, Jafari Z, Salmani N, Safariyan Z. Cancer-related fatigue and its association with health-related quality of. Advances in Nursing & Midwifery. 2015;24(85):21-30.
25. Kangas M, Bovbjerg DH, Montgomery GH. " Cancer-related fatigue: A systematic and meta-analytic review of non-pharmacological therapies for cancer patients": Correction to Kangas, Bovbjerg, and Montgomery (2008). 2009. https://doi.org/10.1037/a0014650
26. Masoudi R, Lotfizade M, Gheysarieha MR, Rabiei L. Evaluating the effect of Pender's health promotion model on self-efficacy and treatment adherence behaviors among patients undergoing hemodialysis. Journal of education and health promotion. 2020;9(1):197. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_747_19 PMid:33062730 PMCid:PMC7530408
27. Bijani M, Niknam M, Karimi S, Naderi Z, Dehghan A. The effect

of peer education based on Pender's health promotion model on quality of life, stress management and self-efficacy of patients with multiple sclerosis: a randomized controlled clinical trial. BMC neurology. 2022;22(1):144. https://doi.org/10.1186/s12883-022-02671-9 PMid:35436876 PMCid:PMC9014276

28. Khani F, Pashaeypoor S, Nikpeyma N. Effect of lifestyle education based on Pender model on health-promoting behaviors in HIV positive individuals: A randomized clinical trial study. Nursing Practice Today. 2020. https://doi.org/10.18502/npt.v7i1.2299

29. Moshki M, Mohammadipour F, Gholami M, Heydari F, Bayat M. The evaluation of an educational intervention based on Pender's health promotion model for patients with myocardial infarction. International Journal of Health Promotion and Education. 2022;60(1):25-37. https://doi.org/10.1080/14635240.2020.1816487