



Research Paper

Effect of an Educational Intervention Based on the Protection Motivation Theory on the Self-Care of Patients With Myocardial Ischemia



Masomeh Zakipour¹, *Kobra Hajalizadeh², Mohammadreza Sirfi³, Marzieh Nikparvar⁴, Sadigheh Abedini⁵

1. Department of Health Psychology, Kish International Branch, Islamic Azad University, Kish Island, Iran.
2. Department of Psychology, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran.
3. Department of Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Alborz Province, Iran.
4. Cardiovascular Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
5. Social Factors in Health Promotion Research Center, Hormozgan Health Research Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.



Citation Zakipour M, Hajalizade K, Sirfi M, Nikparvar M, Abedini S. [Effect of an Educational Intervention Based on the Protection Motivation Theory on the Self-Care of Patients With Myocardial Ischemia (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2022; 9(2):144-155. <https://doi.org/10.32598/JPM.9.2.3>

doi <https://doi.org/10.32598/JPM.9.2.3>



Article Info:

Received: 15 Feb 2022

Accepted: 23 Mar 2022

Available Online: 01 Jul 2022

Key words:

Myocardial Ischemia, self-care, Protection Motivation Theory

ABSTRACT

Objective The patients with myocardial ischemia gradually stop following their treatment and self-care behaviors due to high involvement with the treatment process. The present study aims to investigate the effect of an educational intervention based on the protection motivation theory (PMT) on the self-care of patients with myocardial ischemia.

Methods This is a mixed-method (quantitative and qualitative) study. In the first phase, the qualitative approach using grounded theory was used. In the second phase (quantitative), a quasi-experimental study with a pre-test/post-test design and a control group was conducted. The study population included all patients with myocardial ischemia referred to the Payamabar-e-Azam Hospital in Bandar Abbas, Iran in 2020. Of whom, 82 were selected using a purposive sampling method and randomly assigned into intervention and control groups. The intervention group received the educational intervention at 6 sessions of 90 minutes. The self-care questionnaire of Miller et al. (1982) was used to collect data. The data were analyzed using MANCOVA in SPSS v. 23 software.

Results The results showed that the intervention based on the PMT had significant effect on the self-care of patients ($F=144.77$, $P<0001$, $\eta^2=0.65$) such that it led to the increase of self-care in patients.

Conclusion The educational intervention based on the PMT, by relying on proper nutrition, self-care skills, increasing awareness, and relaxation exercises, can be used to increase the self-care of the patients with myocardial ischemia.

* Corresponding Author:

Kobra Hajalizadeh, PhD.

Address: Department of Psychology, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran.

Tel: +98 (0917) 9375764

E-mail: ph_alizadeh@yahoo.com



Extended Abstract

Introduction

Cardiovascular diseases are the most important cause of death in the world. One of the most common cardiovascular diseases, which is responsible for the death of millions of people every year, is myocardial ischemia.

In addition to having medication regimen, it is very important to adhere to the treatment and self-care to prevent the progression of the disease and the occurrence of repeated heart attacks. Lack of awareness of self-care behaviors and behaviors related to treatment adherence is one of the problems of these patients. To modify and change the self-care behaviors and medication regimen of these patients, there is a need for an intervention to teach patients based on the behavioral models. Behavioral theories are valuable ways for understanding and solving all kinds of behavioral problems. The application of these theories is for investigating the factors affecting the motivations and behaviors of the individuals. One of these theories is the protection motivation theory (PMT). The results of various studies have shown that protection motivation can lead to the improvement of health-related behaviors and self-care in different patients. The PMT first evaluates threats through the constructs of perceived vulnerability, perceived severity, intrinsic and extrinsic rewards; Then, through the constructs of self-efficacy, response efficiency, protection motivation, and response costs, predicts various types of preventive and protective behaviors. Then, it emphasizes the development of adaptation skills. The constructs of this theory are placed in two cognitive mediating processes, including threat appraisal and coping appraisal. Protective behaviors are guided by people's assessment of threats and how to deal with them. The level of threat appraisal affects people's goal orientation and coping. Models based on behavioral theories, in addition to predicting intention and behavior, can also be valuable in predicting emotional responses such as adherence to treatment.

Methods

This is a mixed-method (quantitative and qualitative) study. In the first phase, the qualitative approach using grounded theory was used. In the second phase (quantitative), a quasi-experimental study with a pre-test/post-test design and a control group was conducted. The study population included all patients with myocardial ischemia referred to the Payamber-e Azam Hospi-

tal in Bandar Abbas, Iran. Using a purposive sampling method, 82 patients were selected. They had no other acute and chronic physical and psychological diseases. They were randomly assigned to the intervention (n=41) and control (n=41) groups. The intervention group received the intervention based on the PMT at 6 sessions of 90 minutes. The data collection tool was Self-Care Questionnaire developed by Miller et al. Two descriptive (mean and standard deviation) and inferential statistics (Shapiro-Wilk test to check the normality of data distribution, Levene's test to check the equality of variances, and analysis of covariance to examine the study hypotheses) were used to analyze the data in SPSS v. 23 software.

Results

The mean age of patients was 55.50 in the intervention group and 55.66 in the control group. The results have shown that the homogeneity of variances was maintained in the post-test phase for the self-care variable ($P>0.05$). The results of Box's M test showed the homogeneity of variance-covariance matrices in the post-test phase ($P>0.05$). In addition, the results of the Shapiro-Wilk test indicated the normality of data distribution for the self-care variable in both groups and evaluation phases ($P>0.05$). Finally, by examining the assumption of homogeneity of the regression slope, it was found that the correlation of the pre-test score with the group factor in the post score for self-care variable was not significant ($P>0.05$).

The intervention based on the PMT was able to lead to a significant difference in the mean scores of the dependent variable (self-care) in the post-test stage ($P<0.05$). The effect size was 0.65. Moreover, the effect size of the intervention on adherence to dietary regimen, physical activity, use of prescribed medication, and modulating the effect of stressful variables in patients with myocardial ischemia was 0.39, 0.51, 0.61, and 0.36, respectively. The intervention had no effect on smoking cigarettes.

Discussion

The results showed that the intervention based on the PMT was effective in improving self-care and its domains in patients with myocardial ischemia. The intervention helped patients try to consider their disease-related behaviors and activities more seriously by learning protective and adaptive skills, which led to the improvement of their self-care. Overall, it can be concluded that the educational intervention based

on the PMT, relying on proper nutrition, self-care skills, increasing awareness, and relaxation exercises, can be used as an efficient intervention to increase self-care of patients with myocardial ischemia.

The study limitations included the assessment of patients only in one hospital in Bandar Abbas, existence of some uncontrolled variables such as family status, financial status, number of children, and social status, not using random sampling methods, and lack of a follow-up phase. Therefore, to increase the generalizability of the results, it is recommended that a similar study be carried out in other cities and regions and communities with different cultures and diseases, by controlling the effect of confounding factors, using a random sampling method, and including a follow-up phase. Moreover, it is recommended that the educational intervention based on the PMT be presented to the consultants and clinical psychologists of the hospitals in the form of a specialized workshop so that they can take a practical step to increase the self-care of patients with myocardial ischemia.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The current research has a code of ethics license under the number IR.HUMSREC.1399.141 was from [Hormozgan University of Science and Medicine](#).

Funding

The present article was taken from Masoumeh Zakipour's doctoral thesis at [Islamic Azad University, International Branch \(Kish\)](#). This article is not sponsored by any organization or institution and all its financial resources are provided by the authors.

Authors' contributions

The author of the proposal, conducting the intervention and writing: Masoumeh Zakipour; Supervising the research and compiling the package: Kobri Haj Alizadeh; Data analysis: Mohammad Reza Sirfi, Siddiqa Abedini; Editing: Marzieh Nikparvar; Advising on package development: Siddiqa Abedini.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

We are grateful to the officials of [Bandar Abbas Hospital of the Prophet \(pbuh\)](#) for their full cooperation in carrying out the research.

مقاله پژوهشی

اثر بخشی مداخله آموزشی بر خودمراقبتی بیماران مبتلا به ایسکمی قلبی: کاربرد مدل انگیزش محافظت

معصومه ذکی پور^۱، * کبری حاج علیزاده^۲، محمدرضا صیرفی^۳، مرضیه نیک پرور^۴، صدیقه عابدینی^۵

۱. گروه روان‌شناسی، روانشناسی سلامت، واحد بین‌المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران.
۲. گروه روان‌شناسی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران.
۳. گروه روان‌شناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، استان البرز، ایران.
۴. مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۵. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقا سلامت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Zakipour M, Hajalizade K, Sirfi M, Nikparvar M, Abedini S. [Effect of an Educational Intervention Based on the Protection Motivation Theory on the Self-Care of Patients With Myocardial Ischemia (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2022; 9(2):144-155. <https://doi.org/10.32598/JPM.9.2.3>

doi <https://doi.org/10.32598/JPM.9.2.3>

چکیده

هدف: بیماران مبتلا به ایسکمی قلبی به دلیل درگیری زیاد با روند درمانی، به تدریج دچار کاهش در پیگیری درمان و رفتارهای خودمراقبتی می‌شوند. براین اساس پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر خودمراقبتی بیماران مبتلا به ایسکمی قلبی انجام شد.

روش‌ها: پژوهش حاضر از نوع کمی و کیفی است و در ۲ مرحله اجرا شده است. مرحله اول پژوهش، به روش کیفی از نوع نظریه مبنایی صورت گرفته است. قسمت کمی نیز نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل بیماران مبتلا به ایسکمی قلبی مراجعه‌کننده به بیمارستان پیامبر اعظم (ع) بندرعباس در فاصله زمانی اسفند ۱۳۹۸ تا اردیبهشت ۱۳۹۹ بود. در این پژوهش ۸۲ بیمار با روش نمونه‌گیری هدفمند و به روش تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل انتخاب شدند. گروه آزمایش، ۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای آموزش مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت (محقق‌ساخته) دریافت کردند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه خودمراقبتی میلر استفاده شد. داده‌ها به شیوه تحلیل کوواریانس چندمتغیری با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر خودمراقبتی ($F=144/77$; $\eta^2=0/65$; $P<0/001$) در بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی مؤثر بوده است. بدین صورت که این مداخله توانسته به افزایش خودمراقبتی این بیماران منجر شود.

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت با تکیه بر آموزش تغذیه صحیح، مهارت‌های مراقبت از خود، افزایش آگاهی و تمرینات ریلکسیشن و تن‌آرامی می‌تواند به‌عنوان یک مداخله کارآمد جهت افزایش خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی استفاده شود.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۶ بهمن ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۰۳ فروردین ۱۴۰۱
تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۱

کلیدواژه‌ها:

بیماری ایسکمی قلبی، خودمراقبتی، نظریه انگیزش محافظت

* نویسنده مسئول:

دکتر کبری حاج علیزاده

نشانی: بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بندرعباس، گروه روان‌شناسی.

تلفن: ۹۳۷۵۷۶۴ (۰۹۱۷) +۹۸

پست الکترونیکی: ph_alizadeh@yahoo.com

مقدمه

کرد. نتایج مطالعات هنسن و همکاران، یو و همکاران، چامرون سواسدی و همکاران و موسوی و همکاران نشان داده است که انگیزش محافظت می‌تواند به بهبود رفتارهای مرتبط با سلامت و خودمراقبتی در بیماران مختلف منجر شود [۱۳-۱۰].

این نظریه، توضیح می‌دهد که برانگیخته شدن ترس از یک خطر بهداشتی (مثلاً بیماری)، بر انتخاب افراد، انگیزه آن‌ها و به‌طور مستقیم بر حفاظت از خودشان اثر می‌گذارد [۱۴]. به‌عبارت بهتر، نظریه انگیزش محافظت، ابتدا با تکیه بر انگیزش، تهدیدها را از طریق سازه‌های آسیب‌پذیری درک‌شده^۳، شدت درک‌شده^۴ و پاداش‌های درونی و بیرونی^۵ ارزیابی کرده و از طریق سازه‌های خودکارآمدی^۶، کارایی پاسخ^۷، انگیزش محافظت^۸ و هزینه‌های پاسخ^۹، انواع مختلفی از رفتارهای پیشگیری‌کننده و محافظت‌کننده را پیش‌بینی می‌کند. سپس بر توسعه مهارت‌های سازگاری (ارزیابی کنارآمدن) افراد تأکید می‌کند [۱۵]. به‌طور کلی سازه‌های این نظریه در ۲ فرایند میانجی شناختی، اعم از ارزیابی تهدید (بررسی رفتارهای ناسالم و عوامل مؤثر بر احتمال درگیر شدن در آن‌ها) و ارزیابی کنار آمدن (توانایی مقابله و دفع خطر تهدید شده) جای می‌گیرند [۱۶]. بنابراین باتوجه به استدلال‌های نظری و نتایج تجربی، رفتارهای محافظتی به‌وسیله ارزیابی افراد از تهدیدها و در جهت مقابله با آن‌ها هدایت می‌شوند. در این صورت میزان ارزیابی تهدید ممکن است جهت‌گیری هدف و مقابله افراد را تحت تأثیر قرار دهد [۱۷]. مدل‌های مبتنی بر نظریه‌های رفتاری، علاوه بر پیش‌بینی قصد و رفتار می‌توانند در پیش‌بینی پاسخ‌های هیجانی مانند پیروی و تبعیت از درمان (رژیم غذایی، ورزش، دارو و غیره)، نیز ارزشمند باشند [۱۸]. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر خودمراقبتی بیماران ایسکمی قلبی انجام شد.

مواد و روش‌ها

روش تحقیق مورد استفاده از نوع آمیخته (کمی و کیفی) است. مرحله اول پژوهش، به روش کیفی از نوع نظریه‌مبنایی صورت گرفته است. قسمت کمی نیز نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل بیماران مبتلا به ایسکمی قلبی مراجعه‌کننده به بیمارستان پیامبر اعظم (ع) بندرعباس بود که در فاصله زمانی اسفند ۱۳۹۸ تا اردیبهشت ۱۳۹۹ و بیش از ۱ بار به این مرکز مراجعه کرده بودند. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. دلیل استفاده از این روش

بیماری‌های قلبی عروقی مهم‌ترین عامل مرگ‌ومیر در جهان هستند. در کشورهای مختلف این بیماری‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده سلامت شناخته شده‌اند و شیوع آن رو به افزایش است [۱]. از شایع‌ترین بیماری‌های قلبی عروقی که سالانه مسئول مرگ میلیون‌ها نفر در سراسر دنیا است، بیماری ایسکمی قلبی^۱ است که بنابر گزارش سازمان بهداشت جهانی^۲، ۴۹ درصد از حملات قلبی مربوط به این بیماری است [۲].

مبتلایان به بیماری‌های ایسکمی قلبی، عمدتاً دچار مشکلات متعددی از قبیل درد، عدم تحمل فعالیت، سازگاری غیرمؤثر با بیماری، اضطراب و تظاهرات روانی شدید می‌شوند [۳]. آمارها نشان می‌دهند بیماری ایسکمی قلب نسبت به سایر بیماری‌ها بیشترین ناتوانی و بار مالی (هزینه‌های مستقیم: بستری و درمان، هزینه‌های غیرمستقیم: غیبت از کار و عدم اشتغال) را ایجاد می‌کنند [۴]. از آنجاکه بیماری‌های ایسکمی قلبی جزء بیماری‌های مزمن بوده و درمان قطعی نیز ندارند، بنابراین علاوه بر رژیم دارویی، تبعیت از درمان و خودمراقبتی جهت جلوگیری از پیشرفت بیماری و بروز حملات مجدد، بسیار حائز اهمیت است [۵]. عدم انجام رفتارهای خودمراقبتی مناسب، یکی از دلایل اصلی شکست درمان، افزایش عوارض بیماری، طولانی شدن مدت درمان و افزایش هزینه‌های حوزه مراقبت و حتی بی‌ارزش شدن بهترین رژیم‌های درمانی است [۶]. این در حالی است که نتایج پژوهش‌های مختلف نشان داده است خودمراقبتی، عود مکرر بیماری و تعداد دفعات بستری را در بیماران کاهش می‌دهد و باعث افزایش کیفیت زندگی می‌شود [۷].

عدم آگاهی از رفتارهای خودمراقبتی و رفتارهای مربوط به تبعیت از درمان از مشکلات قابل توجه این بیماران است که به هنگام ترخیص و تنها ماندن در خانه نیز همچنان سؤالات و سردرگمی‌هایی راجع به مراقبت از خود، رژیم دارویی، غذایی و عوارض بیماری‌شان دارند [۸]. بنابراین برای اصلاح و تغییر رفتارهای مراقبت از خود، رژیم دارویی و غذایی این بیماران نیاز به راهکار مداخله‌ای دیگری است که ضمن توجه به عوامل سبب‌شناختی، با در نظر گرفتن مدل‌های رفتاری به‌عنوان یک چارچوب فکری مشخص پی‌ریزی شده، به بیماران آموزش داده شود. نظریه‌های رفتاری ابزارهای ارزشمندی برای شناخت و حل انواع وسیعی از مشکلات رفتاری هستند که امکان و بستر مناسبی برای درک چرایی و چگونگی یک رفتار خاص پرخطر یا یک رفتار محافظتی از سوی افراد را فراهم می‌کنند [۹]. کاربرد این نظریه‌ها بررسی عوامل مؤثر بر انگیزه و درنهایت رفتار فرد است که از جمله آن‌ها می‌توان به نظریه انگیزش محافظت اشاره

3. Perceived vulnerability
4. Perceived severity
5. Evaluate internal and external rewards
6. Self- Efficacy
7. Response efficiency
8. Protect motivation
9. Response costs

1. Ischemic heart disease
2. World Health Organization (WHO)

جدول ۱. بسته مداخله مبتنی بر انگیزش محافظت برای بیماران ایسکمی قلبی

جلسات	هدف	شرح جلسه
اول	آشنایی، ارائه اطلاعات در حوزه رفتارهای سالم	سخنرانی جهت معرفی و آشنایی بیماران با انواع بیماری‌های ایسکمی قلب، دادن اطلاعات کلی صحیح درباره ساختار و کارکرد قلب، رفتارهای پرخطر، تغذیه صحیح، مضرات دخانیات، لزوم ورزش، مصرف صحیح دارو، مهارت‌های مراقبت از خود. ارائه اطلاعات برای اثرگذاری بیشتر و ماندگاری در ذهن، از طریق پمفلت یا اسلایدهای آموزشی نیز صورت گرفت.
دوم	بررسی نیازسنجی انگیزشی	بررسی نیازهای بیماران بر اساس استرس، اضطراب، بی‌خوابی، مشکلات جنسی و غیره. ارائه راهکارهای مناسب و تمرینات ریلکسیشن و تن‌آرامی (۱). تجسم و احساس، ۲. فرمان ذهنی، ۳. اراده و تلقین، ۴. احساس شل بودن)
سوم	حساسیت و شدت درک‌شده	کاربرد نظریه انگیزشی حمایتی ایجاد جاذبه ترس و تغییر نگرش (راجرز). اهداف زیر بایستی در پایان جلسه محقق بشود تا قدرت اقتناع‌کنندگی پیام را نشان دهد: ۱. مخاطب متقاعد شود که خطرهای اشاره‌شده جدی‌اند؛ ۲. مخاطب باور کند که خطرها محتمل‌اند. این موارد بیمار را متقاعد می‌کند که باید رفتارش را تغییر دهد.
چهارم	افزایش خودکارآمدی	افزایش آگاهی به روش هم‌تاسازی (باندورا)؛ با استفاده از گروه هم‌تا به بیماران شرکت‌کننده در پژوهش، آموزش و اطلاعات لازم داده می‌شود تا افراد با مقایسه و مشاهده گروه هم‌تایان خود به اقتناع لازم درباره کارآمدی خود برسند. اهداف زیر بایستی در پایان جلسه محقق بشود: ۱. مخاطب بپذیرد که توصیه‌های موردنظر مؤثرند؛ ۲. مخاطب متقاعد شود که می‌تواند به توصیه‌ها و کنش‌های درخواستی عمل کند. مشاهده گروه هم‌تا به بیمار قوت قلب می‌دهد که می‌تواند تغییر رفتار لازم را جهت اجتناب از خطر در خودش ایجاد کند.
پنجم	کارآمدی پاسخ (الگوسازی نمادین مقابله‌ای)	پخش فیلم آموزشی الگوی نمادین، مشاهده مکرر صحنه فیلم شخصی که توانسته بر مشکلات بیماری‌اش غلبه کند، فرد را در درک و فهم و جوجه مختلف رفتار با بیماری‌اش یاری می‌کند.
ششم	هزینه‌های پاسخ	انجام مقایسه و مصاحبه‌های انگیزشی

حیطه‌های رژیم غذایی مناسب (سؤالات یکتا ۴)، عدم استفاده از سیگار (سؤالات ۵ تا ۸)، فعالیت جسمانی (سؤالات ۹ تا ۱۲)، استفاده از رژیم دارویی تجویز شده (سؤالات ۱۳ تا ۱۶) و تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی آور (سؤالات ۱۷ تا ۲۰) را اندازه‌گیری می‌کند. نمره‌گذاری این پرسش‌نامه بر اساس طیف لیکرت از به احتمال کم: نمره ۱ تا به احتمال زیاد: نمره ۴ است. براین اساس حداقل نمره این پرسش‌نامه ۲۰ و حداکثر آن ۱۰۰ است. کسب نمرات بالاتر نشان‌دهنده رفتارهای خودمراقبتی بیشتر نزد بیماران است. روایی محتوایی این پرسش‌نامه در پژوهش این پژوهشگران مناسب و میزان پایایی آن نیز به ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۸۹ محاسبه شده است. این ابزار در ایران نیز توسط نیاکان و همکاران روان‌سنجی شده است و روایی و پایایی آن تأیید شده است [۲۰]. بدین‌صورت که روایی محتوایی آن مطلوب و میزان پایایی این ابزار با ضریب آلفای کرونباخ در حیطه پیگیری رژیم غذایی، عدم استفاده از سیگار، فعالیت جسمانی، استفاده از رژیم دارویی تجویز شده و تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی آور بعد از ترخیص از بیمارستان به ترتیب، ۰/۹۵، ۰/۹۸، ۰/۸۱، ۰/۹۲ و ۰/۸۰ محاسبه شده است. در پژوهش حاضر میزان پایایی زیرمقیاس‌های پیگیری رژیم غذایی، عدم استفاده از سیگار، فعالیت جسمانی، استفاده از رژیم دارویی تجویز شده و تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی آور و نمره کل پرسش‌نامه به وسیله ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۸۵، ۰/۸۳، ۰/۹۰، ۰/۸۷ و ۰/۸۹ محاسبه شد.

نمونه‌گیری در نظر گرفتن ملاک‌های ورود به پژوهش بود. بدین‌صورت که با مراجعه به بیمارستان پیامبر اعظم (ع) بندرعباس بیماران مبتلا با تشخیص انواع ایسکمی قلبی تأییدشده توسط پزشک متخصص که دارای سنین ۵۰ سال به بالا و حداقل سواد خواندن و نوشتن بودند، شناسایی شدند. علاوه بر این بیماران نباید به بیماری جسمی و روان‌شناختی حاد و مزمن دیگر مبتلا می‌بودند. این موارد به‌عنوان ملاک‌های ورود به پژوهش در نظر گرفته شد. سپس از بین بیمارانی که واجد شرایط بودند و تمایل به حضور در پژوهش داشتند، ۸۲ بیمار مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی به‌طور هم‌تاسازی شده انتخاب و با گمارش تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل قرار گرفتند (۴۱ بیمار در گروه آزمایش و ۴۱ بیمار در گروه کنترل). پس از آن گروه آزمایش مبتنی بر نظریه انگیزش، محافظت را در ۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای دریافت کرد (جدول شماره ۱)، درحالی‌که گروه کنترل در طول اجرای پژوهش حاضر از دریافت مداخلات حاضر بی‌بهره و در انتظار دریافت این مداخله بود. ملاک‌های خروج از پژوهش شامل داشتن بیش از ۲ جلسه غیبت در جلسات آموزشی، عدم همکاری و انجام ندادن تکالیف مشخص شده در کلاس بود. در پژوهش حاضر از ابزاری که به شرح ذیل می‌آید، استفاده شده است.

پرسش‌نامه خودمراقبتی^{۱۰}

پرسش‌نامه خودمراقبتی در بیماران توسط میلر و همکاران تدوین شده است [۱۹]. این پرسش‌نامه شامل ۲۰ گویه است که

روند اجرای پژوهش

در این پژوهش برای تحلیل داده‌ها از ۲ سطح آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. در سطح آمار توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد و در سطح آمار استنباطی از آزمون شاپیرو ویلک^{۱۱} جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها، آزمون لون^{۱۲} برای بررسی برابری واریانس‌ها و همچنین از تحلیل کوواریانس برای بررسی فرضیه پژوهش استفاده شد. نتایج آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ تحلیل شد.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از داده‌های جمعیت‌شناختی نشان داد در گروه آزمایش میانگین سن افراد ۵۵/۵۰ و در گروه کنترل ۵۵/۶۶ سال بود. از طرفی این افراد دارای دامنه تحصیلات سیکل تا فوق دیپلم بودند که در این بین در هر دو گروه آزمایش (۲۴ نفر معادل ۵۸/۵۳ درصد) و کنترل (۲۸ نفر معادل ۶۸/۲۹ درصد) سطح تحصیلات دیپلم دارای بیشترین فراوانی بود. همچنین از کل بیماران حاضر در پژوهش ۵۷ نفر مرد (معادل ۶۹/۵۱ درصد) و ۲۵ زن (معادل ۳۰/۴۹ درصد) بودند. میانگین و انحراف استاندارد خودمراقبتی و زیرمقیاس‌های آن در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تفکیک دو گروه آزمایش و کنترل در **جدول شماره ۲** ارائه شده است.

پس از مراجعه به بیمارستان پیامبر اعظم (ع) بندرعباس و کسب مجوز انجام پژوهش در این بیمارستان، بیماران مبتلا به ایسکمی قلبی مراجعه‌کننده به این بیمارستان شناسایی و ۸۲ نفر از این بیماران جهت شرکت در پژوهش حاضر انتخاب و به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل جای‌دهی شدند (هر گروه ۴۱ بیمار). پس از انجام فرایند نمونه‌گیری، بیماران حاضر در گروه آزمایش، مداخله مبتنی بر انگیزش محافظت را طی ۶ جلسه گروهی ۹۰ دقیقه‌ای به صورت هفته‌ای یک جلسه طی یک و نیم ماه دریافت کردند. در حالی که گروه کنترل طی انجام فرایند پژوهش از دریافت مداخله فوق‌بی‌بهره بودند. جهت رعایت اخلاق در پژوهش رضایت بیماران برای شرکت در برنامه مداخله کسب و از کلیه مراحل مداخله آگاه شدند. همچنین به افراد گروه کنترل اطمینان داده شد که آنان نیز پس از اتمام فرایند پژوهشی این مداخله را دریافت خواهند کرد. همچنین به هر ۲ گروه اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی می‌ماند و نیازی به درج نام نیست.

روش ساخت بسته درمانی

به‌منظور طراحی بسته آموزش انگیزش محافظت، از منابع معتبر علمی و دیدگاه کادر درمانی درگیر با بیماران ایسکمی قلبی استفاده شد.

11. Shapiro-Wilk test

12. Levene's test

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار خودمراقبتی و زیرمقیاس‌های آن در ۲ گروه آزمایش و کنترل

زیرمقیاس‌های خودمراقبتی			مؤلفه‌ها	گروه‌ها	میانگین ± انحراف معیار
پس‌آزمون	پیش‌آزمون				
۱۴/۵۰ ± ۳/۲۰	۱۲/۲۵ ± ۲/۰۵	آزمایش	پیگیری رژیم غذایی	آزمایش	۱۴/۵۰ ± ۳/۲۰
۱۱/۲۵ ± ۲/۸۳	۱۱/۸۷ ± ۲/۱۰	کنترل		کنترل	۱۱/۲۵ ± ۲/۸۳
۱۰/۲۵ ± ۲/۴۸	۹/۲۵ ± ۲/۲۵	آزمایش	عدم استفاده از سیگار	آزمایش	۱۰/۲۵ ± ۲/۴۸
۹ ± ۲/۸۵	۱۱/۲۵ ± ۲/۸۳	کنترل		کنترل	۱۱/۲۵ ± ۲/۸۳
۱۰/۵۰ ± ۲/۱۹	۸/۲۵ ± ۲/۱۶	آزمایش	فعالیت جسمانی	آزمایش	۱۰/۵۰ ± ۲/۱۹
۸ ± ۱/۵۱	۸/۳۷ ± ۱/۶۸	کنترل		کنترل	۸/۳۷ ± ۱/۶۸
۱۳/۳۷ ± ۲/۶۸	۱۱/۵۰ ± ۲/۶۹	آزمایش	استفاده از رژیم دارویی تجویز شده	آزمایش	۱۳/۳۷ ± ۲/۶۸
۱۱/۳۷ ± ۳/۰۶	۱۱/۸۷ ± ۲/۸۸	کنترل		کنترل	۱۱/۳۷ ± ۳/۰۶
۱۳/۲۵ ± ۳/۸۳	۱۱ ± ۲/۹۲	آزمایش	تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی‌آور	آزمایش	۱۳/۲۵ ± ۳/۸۳
۱۱ ± ۲/۸۵	۱۱/۲۵ ± ۲/۶۶	کنترل		کنترل	۱۱/۲۵ ± ۲/۶۶
۶۱/۸۷ ± ۸/۳۰	۵۲/۲۵ ± ۷/۶۲	آزمایش	نمره کل خودمراقبتی	آزمایش	۶۱/۸۷ ± ۸/۳۰
۵۱/۱۲ ± ۷/۲۲	۵۲/۳۷ ± ۸/۰۶	کنترل		کنترل	۵۱/۱۲ ± ۷/۲۲

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس جهت بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی

منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر	توان آماری
اثر پیش‌آزمون	۳۰۹/۴۸	۱	۳۰۹/۴۸	۱۵/۵۶	۰/۰۰۱	۰/۱۶	۰/۹۷
اثر متغیر مستقل	۲۸۷۹/۶۸	۱	۲۸۷۹/۶۸	۱۳۴/۷۷	۰/۰۰۰۱	۰/۶۵	۱
خطا	۱۵۷۱/۳۹	۷۹	۱۹/۸۹				
کل	۲۶۱۶۶۱	۸۲					

باشد. بنابراین جهت بررسی این معناداری به تحلیل کوواریانس تک‌متغیری پرداخته شد.

باتوجه به نتایج جدول شماره ۵، ارائه متغیر مستقل (مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت) توانسته به ایجاد تفاوت معنادار در میانگین نمرات متغیرهای پیگیری رژیم غذایی، فعالیت جسمانی، استفاده از رژیم دارویی تجویز شده و تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی آور در بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی در مرحله پس‌آزمون در سطح خطای ۰/۰۵ منجر شود. بنابراین، این نتیجه حاصل می‌شود که با کنترل متغیر مداخله‌گر (پیش‌آزمون)، میانگین نمرات متغیرهای پیگیری رژیم غذایی، فعالیت جسمانی، استفاده از رژیم دارویی تجویز شده و تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی آور در بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی با ارائه مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت دچار افزایش معنادار شده است. مقدار تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر پیگیری رژیم غذایی، فعالیت جسمانی، استفاده از رژیم دارویی تجویز شده و تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی آور در بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی به ترتیب ۰/۳۹، ۰/۵۱، ۰/۶۱ و ۰/۳۶ بوده است. مداخله حاضر بر متغیر عدم استفاده از سیگار تأثیر گذار نبوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی صورت پذیرفت. نتایج نشان داد مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر خودمراقبتی و زیرمقیاس‌های آن در بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی مؤثر بوده است.

جهت بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها، از آزمون لون استفاده شده است. نتایج نشان داده است در مرحله پس‌آزمون در متغیر خودمراقبتی پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها برقرار بوده است ($P > 0/05$). نتایج آزمون باکس جهت بررسی همسانی ماتریس‌های واریانس کوواریانس نشان داد در مرحله پس‌آزمون، پیش‌فرض ماتریس‌های واریانس کوواریانس نیز برقرار بوده است ($P > 0/05$). علاوه بر این نتایج آزمون شاپیرو ویلک بیانگر آن بود که پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمونه‌ای داده‌ها در متغیر خودمراقبتی در گروه‌های آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون برقرار است ($P > 0/05$). در نهایت با بررسی پیش‌فرض همگنی شیب‌خط رگرسیون مشخص شد تعامل پیش‌آزمون با متغیر گروه‌بندی در مرحله پس‌آزمون در متغیر خودمراقبتی معنادار نبوده است ($P > 0/05$).

باتوجه به نتایج جدول شماره ۳، ارائه متغیر مستقل (مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت) توانسته به ایجاد تفاوت معنادار میانگین نمرات متغیر وابسته (خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی) در مرحله پس‌آزمون در سطح خطای ۰/۰۵ منجر شود. مقدار تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر میزان خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی ۰/۶۵ درصد بوده است.

با معناداری آزمون کوواریانس چندمتغیری در جدول شماره ۴ این نتیجه حاصل می‌شود که باید حداقل در یکی از متغیرهای پیگیری رژیم غذایی، عدم استفاده از سیگار، فعالیت جسمانی، استفاده از رژیم دارویی تجویز شده و تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی آور بین ۲ گروه آزمایش و کنترل در اثر ارائه مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت تفاوت معنادار وجود داشته

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری جهت بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر ابعاد خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی

متغیر	ارزش	F	درجه آزادی فرض	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
اثر پیلایی	۰/۷۱	۳۵/۹۰	۵	۷۱	
لامبدای ویلکز	۰/۲۸	۳۵/۹۰	۵	۷۱	۰/۰۰۰۱
اثر هتلینگ	۹/۲۳	۳۵/۹۰	۵	۷۱	
بزرگ‌ترین ریشه روی	۲/۵۲	۳۵/۹۰	۵	۷۱	

جدول ۵. نتایج تحلیل کواریانس تک‌متغیری جهت بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر ابعاد خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی

منبع تغییر	متغیر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر	توان
اثر متغیر مستقل	پیگیری رژیم غذایی	۱۱۰/۹۸	۱	۱۱۰/۹۸	۳۳/۴۶	۰/۰۰۰۱	۰/۳۹	۱
	عدم استفاده از سیگار	۲۷/۱۹	۱	۲۷/۱۹	۵/۲۱	۰/۰۶	۰/۶۱	
	فعالیت جسمانی	۱۳۱/۹۴	۱	۱۳۱/۹۴	۵۴/۳۲	۰/۰۰۰۱	۰/۵۱	۱
	استفاده از رژیم دارویی	۱۵۳/۴۶	۱	۱۵۳/۴۶	۹۵/۴۷	۰/۰۰۰۱	۰/۶۱	۱
	تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی‌آور	۱۱۹/۹۸	۱	۱۱۹/۹۸	۲۸/۸۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۶	۱
خطا	پیگیری رژیم غذایی	۲۴۸/۷۲	۷۵	۳/۳۱				
	عدم استفاده از سیگار	۳۹۰/۹۳	۷۵	۵/۲۱				
	فعالیت جسمانی	۱۸۲/۱۸	۷۵	۲/۴۳				
	استفاده از رژیم دارویی	۱۲۰/۵۵	۷۵	۱/۶۰				
	تعدیل اثر متغیرهای تنیدگی‌آور	۳۱۲/۱۶	۷۵	۴/۱۶				

را برای فرد ایجاد کند که آگاهانه و براساس شناخت، به مراقبت از خود بپردازد و خودمراقبتی خود را افزایش دهد تا بهترین نتیجه ممکن را به دست آورد.

در تبیینی دیگر باید اشاره کرد که نظریه انگیزش محافظت، یک شرح شناختی مهم از رفتارهای حفاظتی را به بیماران تقدیم می‌کند تا براساس آن رفتارهای مرتبط با سلامت خود همانند خودمراقبتی را به شکلی جدی‌تر پیگیری کنند تا از این طریق، روند سلامتی آنان نیز شتاب بیشتری گیرد [۱۰]. این در حالی است که نظریه انگیزش محافظت با تکیه بر انگیزش، تهدیدها را از طریق سازه‌های آسیب‌پذیری درک‌شده ارزیابی می‌کند و از طریق به‌کارگیری مؤلفه‌های روان‌شناختی مؤثر در ایجاد توانمندی روانی همچون خودکارآمدی، کارایی پاسخ و انگیزش محافظت سبب می‌شود تا بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی، انواع مختلفی از رفتارهای پیشگیری‌کننده و محافظت‌کننده را بیاموزند و با به‌کارگیری آن‌ها، مهارت‌های سازگاری خود را افزایش دهند [۱۲]. این روند باعث می‌شود بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی با فراگیری مهارت‌های محافظت‌کننده و سازگاران تلاش کنند رفتار و فعالیت‌های مربوط به بیماری خود را به شکلی جدی‌تر مدنظر قرار دهند و از این طریق خودمراقبتی نیز بهبود یابند.

محدود بودن دامنه پژوهش به بیماران مبتلا به ایسکمی قلبی مراجعه‌کننده به بیمارستان پیامبر اعظم (ع) بندرعباس، وجود برخی متغیرهای کنترل‌نشده همانند وضعیت خانوادگی بیماران، وضعیت مالی خانواده‌ها، تعداد فرزندان و موقعیت اجتماعی آن‌ها، عدم بهره‌گیری از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی و عدم برگزاری مرحله پیگیری از محدودیت‌های این پژوهش بود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برای افزایش قدرت تعمیم‌پذیری نتایج، در

بدین‌صورت که این مداخله توانسته به افزایش خودمراقبتی این بیماران منجر شود. یافته حاضر با نتایج پژوهش کلارک و همکاران، یو و همکاران، چامرون سواسدی و همکاران و موسوی و همکاران همسو بود [۱۰-۱۳]. چنان‌که چامرون سواسدی و همکاران گزارش کرده‌اند که نظریه انگیزش محافظت می‌تواند به سلامت رفتاری خوردن و فعالیت جسمی بیماران دیابتی منجر شود. همچنین موسوی و همکاران نیز در نتایج پژوهش خود نشان داده‌اند انگیزش محافظت می‌تواند به بهبود رفتارهای مرتبط با سلامت و خودمراقبتی در بیماران مختلف منجر شود [۱۲، ۱۳].

در تبیین یافته حاضر باید اشاره کرد که در نظریه انگیزش محافظت، فرد خود را در برابر رفتارهای محافظت‌کننده مسئول می‌داند و توجه ویژه‌ای به تهدیدهای بهداشتی و سلامتی می‌کند تا کمترین آسیب را از مواجهه با بیماری داشته باشد و یا اینکه هرچه سریع‌تر به درمان قطعی دست پیدا کند [۱۳]. به عبارتی این نظریه، بیمار را در معرض فرایندهای شناختی مبتنی بر ارزیابی تهدید و روند ارزیابی مقابله قرار می‌دهد. فرایند ارزیابی تهدید از آنجا آغاز می‌شود که فرد نیاز به شناخت تهدید قبل از ارزیابی رفتارهای مقابله‌ای دارد. ارزیابی تهدید شامل شدت تهدید، آسیب‌پذیری تهدید و پاداش است. شدت تهدید ادراک‌شده اعتقاد یک فرد به میزان تهدید است، درحالی‌که آسیب‌پذیری تهدید ادراک‌شده احتمال وجود یک تهدید خاص است و پاداش شامل مزایا و نقاط قوت بیرونی و درونی است که توسط یک فرد برای اتخاذ تصمیم در برابر مشکلات فرایند درمان در نظر گرفته می‌شود. این فرایند یک فراشناخت بهینه و منظم است که فرد را به شیوه آگاهانه در برابر بیماری و درمان قرار می‌دهد. بنابراین آموزش‌های مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت می‌تواند این مزیت

تشکر و قدردانی

از مسئولین بیمارستان پیامبر اعظم (ع) بندرعباس که همکاری کاملی جهت اجرای پژوهش داشتند، قدردانی می‌شود.

سطح پیشنهاد پژوهشی، این پژوهش در سایر شهرها و مناطق و جوامع دارای فرهنگ‌های متفاوت، دیگر بیماری‌ها، کنترل عوامل ذکر شده، روش نمونه‌گیری تصادفی و با اجرای مرحله پیگیری اجرا شود.

باتوجه به اثربخشی مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی در سطح کاربردی، پیشنهاد می‌شود مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت طی کارگاهی تخصصی به مشاوران و روان‌شناسان بالینی بیمارستان‌ها ارائه داده شود تا آن‌ها با به‌کارگیری این الگوی آموزشی، جهت افزایش خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی گامی عملی بردارند.

در یک نتیجه‌گیری نهایی و باتوجه به نتایج پژوهش حاضر مبنی بر تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت بر خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی می‌توان بیان کرد که مداخله مبتنی بر نظریه انگیزش محافظت با تکیه بر آموزش تغذیه صحیح، مهارت‌های مراقبت از خود، افزایش آگاهی و تمرینات ریلکسیشن و تن‌آرامی می‌تواند به‌عنوان یک مداخله کارآمد جهت افزایش خودمراقبتی بیماران مبتلا به بیماری ایسکمی قلبی استفاده شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پژوهش حاضر دارای مجوز کداخلاق به شماره IR.HUMS. REC.1399.141 از دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان بود.

حامی مالی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دوره دکتری تخصصی معصومه ذکی‌پور در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین‌الملل (کیش) بود. این مقاله از طرف هیچ‌گونه نهاد یا مؤسسه‌ای حمایت مالی نشده و تمام منابع مالی آن از طرف نویسندگان تأمین شده است.

مشارکت نویسندگان

نویسنده پروپوزال، انجام مداخله و نگارش: معصومه ذکی‌پور؛ نظارت بر انجام پژوهش و تدوین بسته: کبری حاج علیزاده؛ تحلیل داده‌ها: محمدرضا صیرفی، صدیقه عابدینی؛ ویرایش: مرضیه نیک‌پرور؛ مشاوره در جهت تدوین بسته: صدیقه عابدینی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان در مقاله حاضر تعارض منافی وجود ندارد.



References

- [1] Hsu J, Chien C, Lin C. Increased risk of ischemic heart disease in patients with bipolar disorder: A population-based study. *J Affect Disord.* 2021; 281:721-6. [DOI:10.1016/j.jad.2020.11.083] [PMID]
- [2] Mehta PK, Wei J, Wenger NK. Ischemic heart disease in women: A focus on risk factors. *Trends Cardiovasc Med.* 2015; 25(2):140-51. [DOI:10.1016/j.tcm.2014.10.005] [PMID] [PMCID]
- [3] Celano CM, Daunis DJ, Lokko HN, Campbell KA, Huffman JC. Anxiety disorders and cardiovascular disease. *Curr Psychiatry Rep.* 2016; 18(11):101. [DOI:10.1007/s11920-016-0739-5] [PMID] [PMCID]
- [4] Dai X, Liu H, Chen D, Zhang J. Association between ambient particulate matter concentrations and hospitalization for ischemic heart disease (I20-I25, ICD-10) in China: A multicity case-crossover study. *Atmos Environ.* 2018; 186:129-35. [DOI:10.1016/j.atmosenv.2018.05.033]
- [5] Jelínek L, Václavík J, Ramík Z, Pavlů L, Benešová K, Jarkovský J, et al. Directly measured adherence to treatment in chronic heart failure: Level-chf registry. *Am J Med Sci.* 2021; 361(4):491-8. [DOI:10.1016/j.amjms.2020.12.004] [PMID]
- [6] Seyed Fatemi N, Rafii F, Hajizadeh E, Modanloo M. [Psychometric properties of the adherence questionnaire in patients with chronic disease: A mix method study (Persian)]. *Koomesh.* 2018; 20(2):179-91. [Link]
- [7] Schmitt A, McSharry J, Speight J, Holmes-Truscott E, Hendrieckx C, Skinner T, et al. Symptoms of depression and anxiety in adults with type 1 diabetes: Associations with self-care behaviour, glycaemia and incident complications over four years - Results from diabetes MILES-Australia. *J Affect Disord.* 2021; 282:803-11. [DOI:10.1016/j.jad.2020.12.196] [PMID]
- [8] Matsuoka S, Tsuchihashi-Makaya M, Kayane T, Yamada M, Wakabayashi R, Kato NP. Health literacy is independently associated with self-care behavior in patients with heart failure. *Patient Educ Couns.* 2016; 99(6):1026-32. [DOI:10.1016/j.pec.2016.01.003] [PMID]
- [9] Kristoffersen AE, Sirois FM, Stub T, Hansen AH. Prevalence and predictors of complementary and alternative medicine use among people with coronary heart disease or at risk for this in the sixth Tromsø study: A comparative analysis using protection motivation theory. *BMC Complement Altern Med.* 2017; 17(1):324. [DOI:10.1186/s12906-017-1817-x] [PMID] [PMCID]
- [10] Clarke M, Ma Z, Snyder SA, Hennes EP. Understanding invasive plant management on family forestlands: An application of protection motivation theory. *J Environ Manage.* 2021; 286:112161. [DOI:10.1016/j.jenvman.2021.112161] [PMID]
- [11] Yoo CW, Lee J, Yoo C, Xiao N. Coping behaviors in short message service (SMS)-based disaster alert systems: From the lens of protection motivation theory as elaboration likelihood. *Inf Manag.* 2021; 58(4):103454. [DOI:10.1016/j.im.2021.103454]
- [12] Chamroonsawasdi K, Chottanapund S, Pamungkas RA, Tunyasitthisundhorn P, Sornpaisarn B, Numpaisan O. Protection motivation theory to predict intention of healthy eating and sufficient physical activity to prevent diabetes mellitus in Thai population: A path analysis. *Diabetes Metab Syndr.* 2021; 15(1):121-7. [DOI:10.1016/j.dsx.2020.12.017] [PMID]
- [13] Mousavi R, Chen R, Kim DJ, Chen K. Effectiveness of privacy assurance mechanisms in users' privacy protection on social networking sites from the perspective of protection motivation theory. *Decision Support Sys.* 2020; 135:113323. [DOI:10.1016/j.dss.2020.113323]
- [14] Boss SR, Galletta DF, Lowry PB, Moody GD, Polak P. What do systems users have to fear? Using fear appeals to engender threats and fear that motivate protective security behaviors. *MIS Q.* 2015; 39(4):837-64. [DOI:10.25300/MISQ/2015/39.4.5]
- [15] Wang J, Liu-Lastres B, Ritchie BW, Mills DJ. Travellers' self-protections against health risks: An application of the full protection motivation theory. *Ann Tour Res.* 2019; 78:102743. [DOI:10.1016/j.annals.2019.102743]
- [16] Ling M, Kothe EJ, Mullan BA. Predicting intention to receive a seasonal influenza vaccination using protection motivation theory. *Soc Sci Med.* 2019; 233:87-92. [DOI:10.1016/j.socscimed.2019.06.002] [PMID]
- [17] Hsu JS, Shih SP. When does one weight threats more? An integration of regulatory focus theory and protection motivation theory. *Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL).* 2015; 1-9. [Link]
- [18] Claude J, Amy J. An application of health behaviour models to diabetic treatment adherence: A comparison of protection motivation theory and the theory of planned behaviors [PhD Thesis]. Regina: University of Regina; 2011. [Link]
- [19] Miller P, Wikoff R, McMahon M, Garret M, Johnson N. [Development of a health attitude scale (Japanese)]. *Kango Kenkyu.* 1982; 31(3):132-6. [PMID]
- [20] Niakan M, Paryad E, Shekholeslam F, Kazemnezhad Leili E, Assadian Rad M, Bonakdar HR, et al. [Self care behaviors in patients after myocardial infarction (Persian)]. *J Holist Nurs Midwifery.* 2013; 23(2):63-70. [Link]

This Page Intentionally Left Blank