

Research Paper

The Effectiveness of Educational Intervention Based on the Information-motivation-behavioral Skills Model in Improving Self-care Behaviors of Patients With Hypertension

Shiva Salari¹, Teamur Aghamolaei², Zahra Hosseini², Shokroallah Mohseni³

1. Student Research Committee, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

2. Department of Health Education and Health Promotion, Social Determinants in Health Promotion Research Center, School of Health, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

3. Department of Epidemiology, Social Determinants in Health Promotion Research Center, School of Health, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

**Citation** Salari Sh, Aghamolaei T, Hosseini Z, Mohseni Sh. [The Effectiveness of Educational Intervention Based on the Information-motivation-behavioral Skills Model in Improving Self-care Behaviors of Patients With Hypertension (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2024; 10(4):318-329. <https://doi.org/10.32598/JPM.10.4.35.25> <https://doi.org/10.32598/JPM.10.4.35.25>

Article Info:

Received: 23 Jul 2023

Accepted: 17 Sep 2023

Available Online: 01 Jan 2024

ABSTRACT

Objective Hypertension, particularly in developing countries, is associated with a higher risk of developing cardiovascular diseases. It can be managed by lifestyle modification, proper dietary regimen, and enhanced self-care behaviors. This study aims to examine the effect of an educational intervention based on the information-motivation-behavioral skills (IMB) model on improving self-care behaviors of patients with hypertension in Iran.**Methods** This quasi-experimental study was conducted in 2022 on 250 patients with hypertension in Darab County, divided into two groups of intervention (n=125) and control (n=125). The sampling was done using a random sampling method. Data were collected using a three-part questionnaire with acceptable validity and reliability measuring demographic information, the IMB model constructs, and self-care behaviors. Four training sessions, each for 60 minutes, were held for the participants and their family members in the intervention group. A post-test assessment was conducted two months after the educational intervention. Independent t-test, paired t-test, and analysis of covariance were used in SPSS software, version 22 to analyze the data.**Results** After the education, a statistically significant difference was observed between the intervention and control groups in all IMB model constructs, including knowledge, motivation, individual skills, and self-care behaviors ($P<0.001$). In the intervention group, a significant difference was also reported in all study variables before and after the education. The highest increase after education was in the motivation domain.**Conclusion** The IMB model-based educational program can improve the self-care behaviors of patients with hypertension, which can reduce disease complications. If doctors and health workers teach self-care behaviors to hypertensive patients using the IMB model, it can effectively control their blood pressure.

Key words:

Self-care,
Hypertension,
Information-
motivation-
behavioral skills

* Corresponding Author:

Teamur Aghamolaei, PhD.

Address: Department of Health Education and Health Promotion, Social Determinants in Health Promotion Research Center, School of Health, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Tel: +98 (917) 1589551

E-mail: teaghamolaei@gmail.comCopyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>),
which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.



Extended Abstract

Introduction

Hypertension is defined as systolic blood pressure above 140 mm Hg and diastolic blood pressure above 90 mm Hg. This disease is a global health problem that affects approximately one billion people worldwide. It is associated with an increased risk of cardiovascular diseases, especially in developing countries. The prevalence of hypertension in Iran, like in many other countries, is increasing due to reasons such as rapid social changes such as urbanization, changes in lifestyle, and the increase in the life expectancy of patients following the advancement of medical knowledge. Although this disease is chronic in nature, it can be controlled by modifying the lifestyle, having proper diet and improving self-care behaviors. Teaching self-care behaviors, in addition to preventing the aggravation of symptoms, can reduce the number of hospitalizations, mortality rate, and treatment costs, make patients feel healthy and comfortable, and improve their functional abilities. Theory-based interventions in health-related behaviors are more effective than methods without a theoretical framework, because they are a means of developing interventions and a guide for the evaluation of interventions. The present study aims to determine the effect of educational intervention based on the information-motivation-behavioral skills (IMB) model on increasing the self-care behavior of patients with hypertension in Iran.

Methods

This is a quasi-experimental study on 250 participants with hypertension in Darab County, Iran in 2022. The sample size was determined to be 112 in each group. However, considering a sample drop of 10%, it increased to 125 in each group of control and intervention. The random sampling method in a two-stage method was used. Darab County has four comprehensive health service centers, out of which two centers that were adjacent to each other were used for recruiting the patients for the intervention group and the other two centers were used to select controls. The data was collected using a three-part questionnaire with acceptable validity and reliability measuring demographic information, constructs of the IMB model, and self-care behaviors. Four educational sessions of 60 minutes were held for the participants and their family members in the intervention group. A post-test was conducted 2 months after the educational intervention. The data collected

in the pre-test and post-test phases were finally analyzed. The Kolmogorov-Smirnov test was used to check the normality of the data distribution. Based on its results, paired t-test and independent t-test were used to compare two groups before and after the intervention. Mean and standard deviation were used to describe quantitative data, while frequency and percentage were used to describe qualitative variables. All data analysis was done in SPSS software, version 22, considering the significance level at 0.05.

Results

Participants in the intervention group were 43.2% male and 56.8% female. In the control group, 34.4% were male and 65.6% were female. In terms of other demographic information, including age, marital status, educational level, occupation, body mass index, and history of education intervention, there was no significant difference between the two groups.

The mean knowledge score before and after education was significantly different in the intervention group ($P < 0.001$). The knowledge score increased after the IMB-based education. The score of knowledge before and after the intervention was not significantly different in the control group ($P = 0.08$). Therefore, it can be said that the educational intervention was effective in increasing the knowledge score of patients. The mean motivation score before and after education was also significantly different in the intervention group ($P < 0.001$), such that it increased after education. There was no significant difference between the pretest and post-test motivation scores in the control group ($P = 0.68$). After the educational intervention, the average score of behavioral skills in the intervention group increased significantly, and there was a statistically significant difference between the two groups ($P = 0.001$). Therefore, a significant difference was observed in all IMB model domains after education in the intervention group, where the motivation domain showed more increase. The mean score of self-care behaviors before and after education was also significantly different in the intervention group, such that it increased after the education ($P < 0.001$).

Conclusion

The results of this study showed that the IMB model-based education increased knowledge about the behavior, motivation to perform the behavior, and behavioral skills, as well as self-care behaviors of patients with hypertension. Knowledge and motivation have a direct



impact on behavioral skills and healthy behaviors. In addition, behavioral skills have a direct impact on healthy behavior. Therefore, considering the high prevalence of hypertension in Iran and the importance of improving the self-care of these patients to prevent early and late complications of hypertension, it seems that educational interventions based on the IMB model in the field of self-care behaviors, can have beneficial results. If doctors and health workers use the IMB model to educate patients with hypertension in the field of self-care behaviors, the improvement in self-care can reduce the complications caused by hypertension.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the [Hormozgan University of Medical Sciences](#) (Code: R.HUMS.REC.1400.384).

Funding

This paper was financially supported by the [Hormozgan University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

Study design: Shiva Salari, Teamur Aghamolaei and Zahra Hosseini; Data collection; Shiva Salari; Statistical analysis: Shokrollah Mohseni; Writing the original draft: Shiva Salari and Zahra Hosseini; Review and editing: Teamur Aghamolaei and Zahra Hosseini.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

The authors appreciate [Hormozgan University of Medical Sciences](#) for the support.



مقاله پژوهشی

تأثیر مداخله آموزشی بر ارتقای رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به فشار خون بالا: مدل اطلاعات-انگیزش-مهارت‌های رفتاری

شیوا سالاری^۱، تیمور آقاملایی^۲، زهرا حسینی^۳، شکرالله محسنی^۴

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۲. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۳. گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، پژوهشکده عوامل اجتماعی در ارتقای سلامت، موسسه بهداشت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.



Citation Salari Sh, Aghamolaei T, Hosseini Z, Mohseni Sh. [The Effectiveness of Educational Intervention Based on the Information-motivation-behavioral Skills Model in Improving Self-care Behaviors of Patients With Hypertension (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2024; 10(4):318-329. <https://doi.org/10.32598/JPM.10.4.35.25>

doi <https://doi.org/10.32598/JPM.10.4.35.25>

چکیده

هدف: بیماری فشار خون به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه با افزایش خطر بروز بیماری‌های قلبی-عروقی مرتبط است و با اصلاح شیوه زندگی، رعایت رژیم غذایی و بهبود رفتارهای خودمراقبتی قابل کنترل است. هدف پژوهش حاضر تعیین تأثیر مداخله آموزشی بر اساس مدل اطلاعات-انگیزش-مهارت‌های رفتاری بر افزایش رفتار خودمراقبتی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون در شهر داراب بود.

روش‌ها: این مطالعه، یک مطالعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی با ۲۵۰ شرکت‌کننده مبتلا به پرفشاری خون (۱۲۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۲۵ نفر در گروه کنترل) بود که در سال ۱۴۰۱ و با نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی ساده انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه ۳ بخشی (اطلاعات جمعیت‌شناختی، سازه‌های مدل اطلاعات-انگیزش-مهارت‌های رفتاری و رفتارهای خودمراقبتی) و روایی پایایی شده جمع‌آوری شد. ۴ جلسه آموزشی حضوری هر جلسه ۴۵ تا ۶۰ دقیقه برای شرکت‌کنندگان و اعضای خانواده آنان برگزار شد. ۲ ماه پس از مداخله آموزشی پس‌آزمون انجام شد. از آزمون‌های تی مستقل، زوجی و تحلیل کوواریانس با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: پس از آموزش، تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه آزمایش و کنترل در تمامی سازه‌های مدل (دانش، انگیزش، مهارت‌های فردی و رفتارهای خودمراقبتی) مشاهده شد ($P < 0.001$). در گروه آزمایش در تمامی سازه‌های مورد مطالعه بعد از مداخله تفاوت معنادار آماری و بیشترین تأثیر در سازه انگیزش مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان می‌دهد که برنامه آموزشی اجرا شده به ارتقای خودمراقبتی بیماران مبتلا به فشار خون بالا منجر شد این افزایش خودمراقبتی می‌تواند کاهش عوارض ناشی از فشار خون را به همراه داشته باشد. با توجه به نتایج اگر پزشکان و کارکنان بهداشتی با بهره‌گیری از سازه‌های این مدل رفتارهای خودمراقبتی در فشار خون را به مراجعه‌کنندگان بیاموزند این می‌تواند در کنترل فشار خون مؤثر باشد.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۰۱ مرداد ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: ۲۶ شهریور ۱۴۰۲
تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

خودمراقبتی،
فشار خون، مدل
اطلاعات-انگیزش-
مهارت‌های رفتاری

* نویسنده مسئول:

دکتر تیمور آقاملایی

نشانی: بندرعباس، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت.

تلفن: ۱۵۸۹۵۵۱ (۹۱۷) ۹۸+

پست الکترونیکی: teaghamolaei@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

وزن، رعایت رژیم غذایی مناسب و داشتن فعالیت بدنی منظم را در کنترل فشار خون بالا به اثبات رسانده‌اند [۱۱، ۱۲]. آموزش رفتارهای مراقبت از خود، علاوه بر پیشگیری از تشدید علائم و نشانه‌ها در کاهش دفعات بستری، کاهش مرگ‌ومیر، احساس سلامت بیشتر در بیماران و کاهش هزینه‌های درمان آنان ضروری و حیاتی است و بر ارتقای احساس آسایش، توانایی‌های عملکردی و فرایندهای بیماری تأثیرگذار است [۱۳].

ارتقای خودمراقبتی با آموزش صحیح امکان‌پذیر است و جهت کسب آن نیاز به اقدامات آموزشی مناسب است [۱۴]. مداخلات مبتنی بر تئوری در رفتارهای مرتبط با سلامت در مقایسه با رویکردهای بدون چارچوب نظری مؤثرتر است، زیرا آن‌ها یک وسیله برای توسعه مداخلات هستند و همچنین ارزیابی این مداخلات را هدایت می‌کنند [۱۵]. مدل اطلاعات-انگیزش-مهارت‌های رفتاری^۳ توجه زیادی را به خود جلب کرده است، زیرا نه تنها توضیحی نسبتاً ساده برای رفتارهای پیچیده سلامتی ارائه می‌دهد، بلکه سازه‌هایی (از جمله اطلاعات، انگیزه و مهارت‌های رفتاری) را که برای خودمراقبتی موفق یا پایبندی در بیماران مبتلا به بیماری مزمن مورد نیاز است، مشخص می‌کند [۱۶]. براساس مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری، اطلاعات به‌عنوان «پیش‌نیاز اولیه برای ایجاد یک رفتار بهداشتی» تعریف می‌شود [۱۷]. انگیزه از ۲ عامل تشکیل شده است: انگیزه شخصی، که شامل باورهای درمورد پیامدهای مداخله و نگرش نسبت به رفتارهای خاص سلامتی است [۱۷، ۱۸] و انگیزه اجتماعی که شامل حمایت اجتماعی درک‌شده یا هنجار اجتماعی برای انجام یک رفتار خاص است [۱۹]. مهارت‌های رفتاری، سومین عامل تعیین‌کننده در مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری هستند که برای انجام یک رفتار بهداشتی خاص ضروری هستند. برای تسهیل تغییر رفتار، مهارت‌های رفتاری در مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری بر افزایش مهارت‌های عینی فرد و افزایش خودکارآمدی درک‌شده تأکید می‌کند [۱۹]. با توجه به شیوع بالای پرفشاری خون در کشور و اهمیت ارتقای سطح خودمراقبتی بیماران برای پیشگیری از عوارض زودرس و دیررس پرفشاری خون و همین‌طور برنامه ترویج و توسعه خودمراقبتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در ایران، مطالعه‌ای با بررسی تأثیر مداخله آموزشی براساس مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری بر خودمراقبتی بیماران مبتلا به فشار خون بالا مفید و حائز اهمیت است. بنابراین این مطالعه با هدف طراحی، اجرا، ارزیابی مداخله آموزشی مبتنی بر مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری بر رفتار خودمراقبتی بیماران مبتلا به فشار خون بالا در شهر داراب انجام شد.

پرفشاری خون به‌عنوان یک مشکل مزمن در زمینه بهداشت جهانی است که تقریباً ۱ میلیارد نفر در سراسر جهان درگیر آن هستند [۱] و عامل خطر مهم برای بیماری عروق کرونر قلبی، بیماری شریان محیطی، بیماری‌های کلیوی و نارسایی قلبی است [۲، ۳]. پرفشاری خون نگرانی‌ای است که به دلیل شیوع بالا و همراهی آن با بیماری‌های قلبی-عروقی به مشکل عمده‌ای در کشورهای صنعتی و در حال توسعه تبدیل شده است [۴].

در میان عوامل خطر قابل‌تعدیل ایجادکننده بیماری‌های قلبی-عروقی، پرفشاری خون موجب ایجاد ۷۰ درصد بار بیماری‌های قلبی-عروقی در منطقه آسیا و اقیانوسیه است [۵]. با توجه به شیوع بالای فشار خون بالا و عوارض جدی آن، سازمان بهداشت جهانی^۱ موضوع روز جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۳ را با عنوان فشار خون به‌عنوان «قاتل خاموش، بحران جهانی بهداشت عمومی» تعیین کرد [۶]. نیمی از بیماران مبتلا به فشار خون بالا از بیماری خود اطلاعی ندارند و تنها نیمی که از مشکل خود مطلع هستند فشار خون خود را در محدوده طبیعی حفظ کرده‌اند [۷].

پرفشاری خون مهم‌ترین عامل از ۶۷ مورد عامل خطر است. عامل بیشترین مرگ‌ومیر (تقریباً ۹/۴ میلیون نفر در سراسر جهان) نسبت به سایر عوامل خطر است و مسئول حدود ۷ درصد از سال‌های زندگی با ناتوانی^۲ و بیش از نیمی از مرگ‌ومیرهای ناشی از بیماری ایسکمیک قلبی است [۸]. این در حالی است که افزایش ۲۴ درصدی در کشورهای توسعه‌یافته و ۸۰ درصدی این بیماری در کشورهای در حال توسعه برای سال ۲۰۲۵ پیش‌بینی شده است و انتظار می‌رود که این افزایش بسیار بیشتر از این پیش‌بینی‌ها باشد [۹]. میزان شیوع پرفشاری خون در ایران همچون بسیاری از کشورهای جهان به دلایلی از جمله تغییرات سریع اجتماعی، مانند شهرنشینی، تغییر در سبک زندگی و همچنین افزایش طول عمر مبتلایان به دنبال پیشرفت دانش پزشکی رو به افزایش است [۱۰]. طی یک بررسی انجام‌شده در ایران در سال ۱۳۹۲ نیز شیوع فشار خون در گروه سنی ۱۵ تا ۶۴ سال ۲۶/۶ درصد گزارش شده است. این در حالی است که مطالعه رحیمی و همکاران بر روی جمعیت بزرگسال استان فارس نشان داد که ۲۳/۴ درصد فشار خون سیستمیک بالاتر از مقدار قطع و ۱۰/۵ درصد فشار خون دیاستولیک بالاتر از مقدار قطع داشتند [۱]. راهکارهای مشخص برای درمان و پیشگیری از فشار خون ارائه شده که می‌توان به در دسترس بودن بیش از ۱۰۰ نوع داروی متفاوت فشار خون اشاره کرد [۶]. محققان تأثیر مثبت دارودرمانی به همراه استفاده از روش‌هایی مثل کاهش

1. World Health Organization (WHO)

2. Disability-Adjusted Life Years (DALYs)

3. Information-motivation-behavioral skills (IMB)

مواد و روش‌ها

روش نمونه‌گیری

روش نمونه‌گیری در این مطالعه به صورت ۲ مرحله‌ای بود. شهر داراب دارای ۴ مرکز جامع خدمات سلامت است که از بین مراکز، ۲ مرکزی که در مجاورت یکدیگر هستند به گروه آزمایش و ۲ مرکز دیگر به گروه کنترل تخصیص داده شد. در هر یک از مراکز منتخب با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج نمونه‌ها به صورت داوطلبانه و در دسترس انتخاب شدند (تصویر شماره ۱).

ابزار جمع‌آوری داده‌ها

ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه‌ای است که مشتمل بر ۳ بخش، اطلاعات جمعیت‌شناختی، سازه‌های مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری و رفتارهای خودمراقبتی بود. بخش اول پرسش‌نامه شامل ۱۳ سؤال جمعیت‌شناختی (از قبیل سن، وضعیت تأهل، وزن، قد، سابقه بیماری و غیره) است.

بخش دوم، سؤالات سازه‌های مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری است که آیتم‌های پرسش‌نامه براساس مرور منابع و مقالات مرتبط و نیز براساس اهداف طرح، طراحی شده‌اند.

سازه دانش که شامل ۲۰ سؤال به صورت صحیح ۱ امتیاز؛ غلط صفر امتیاز و نمی‌دانم صفر امتیاز است. نمره قابل اکتساب در این سازه در محدوده صفر تا ۲۰ است. سازه انگیزش فردی، شامل ۵ سؤال در مقیاس لیکرت از ۱ کاملاً مخالف تا ۵ کاملاً موافق است. نمره قابل اکتساب در این سازه ۵ تا ۲۵ است. سازه انگیزش اجتماعی، شامل ۵ سؤال در مقیاس لیکرت از ۱ کاملاً مخالف تا ۵ کاملاً موافق است. نمره قابل اکتساب در این سازه ۵ تا ۲۵ است.

پژوهش حاضر مداخله‌ای نیمه تجربی در سال ۱۴۰۱ است. جامعه آماری کلیه بیماران مبتلایان به فشار خون بالا در شهر داراب بود. محیط پژوهش شامل ۴ مرکز جامع خدمات سلامت در شهر داراب بود.

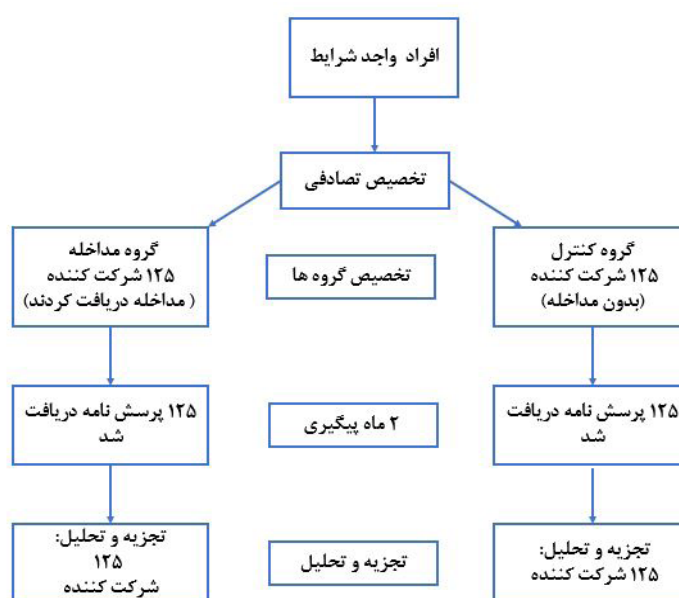
برای محاسبه حجم نمونه از فرمول شماره ۱ که برای برآورد حجم نمونه برای مقایسه ۲ میانگین در ۲ جامعه مستقل است، استفاده شد.

$$n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

حجم نمونه در هر گروه ۱۱۲ نفر به دست آمد. از آنجایی که پیش‌بینی شد هر گروه ۱۰ درصد ریزش داشته باشد، بنابراین حجم نمونه برای هر گروه ۱۲۵ نفر برآورد شد.

معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود به مطالعه شامل تمام مبتلایان به فشار خون بالا با تأیید پزشک، توانایی شرکت در کلاس‌های آموزشی، سواد خواندن و نوشتن، داشتن پرونده بهداشتی فعال در سامانه سیب، داشتن گوشی همراه و برنامه واتساپ متعلق به خود فرد یا یکی از اعضای خانواده و رضایت به شرکت در مطالعه بود و معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل غیبت بیش از ۱ جلسه در کلاس‌های آموزشی و عدم تمایل به ادامه مشارکت در مطالعه بود.



تصویر ۱. نمودار فرایند اجرا براساس معیار CONSORT

جدول ۱. جلسات مداخله آموزشی

جلسات آموزشی	زمان	سازه	مداخله آموزشی
اول	۶۰ دقیقه	دانش و نگرش	سخنرانی ارائه آمار درمورد مبتلایان به فشار خون بالا در جهان و ایران، شناسایی منافع و پیامدهای مثبت انجام فعالیت بدنی منظم و داشتن رفتارهای خودمراقبتی، شناسایی موانع و ارائه راهحل ارائه پمفلت، ارسال پیام متنی و فیلم کوتاه در فضای مجازی
دوم	۶۰ دقیقه	انگیزش فردی و اجتماعی	سخنرانی درمورد عوارض بیماری برجسته کردن عواقب منفی و ارائه آمار مرگ و میر ناشی از فشار خون بالا بحث گروهی و بارش افکار درمورد نتایج ممکن رفتارهای خودمراقبتی
سوم	۴۵ دقیقه	حمایت اجتماعی، هنجار اجتماعی	تشویق بیماران جهت ترغیب یکدیگر جهت انجام ورزش و رعایت رژیم غذایی سالم و کم نمک همراهی بیماران در فعالیت ورزشی و کاهش وزن ارائه حمایت اطلاعاتی از طرف کارکنان بحث گروهی جهت شناسایی فردی از اعضای خانواده در زمینه یادآوری به موقع دارو و رژیم غذایی
چهارم	۶۰ دقیقه	برنامه ریزی برای عمل و خودکارآمدی	ارسال پیامک جهت یادآوری بارش افکار جهت بررسی روش های آسان برای کنترل فشار خون نمایش فیلم جهت تشویق و ترغیب بیان ناکامی های قبلی در برنامه خودمراقبتی روزانه در حیط منزل به مدت ۲۰ دقیقه با شدت متوسط راه بروند بحث گروهی و مشخص کردن اهداف که خود را موظف به انجام آن بدانند

امتیاز نسبت روایی محتوای هر ۲۰ آیتم از عدد جدول لاوشه (۰/۷۳) بزرگ تر بود. نتایج محاسبه شاخص روایی محتوای حاکی از آن بود که تمام آیتها نمره شاخص روایی محتوای بالاتر از ۰/۸ داشته و ۳ آیت با امتیاز پایین تر مورد بازبینی قرار گرفت. همسانی درونی سوالات (آلفای کرونباخ ۰/۹۴/۱ درصد) نشان داد تمام سوالات ابزار همبستگی بالایی دارند.

همسانی درونی در انگیزش فردی ۰/۷۸، انگیزش اجتماعی ۰/۸، نگرش فردی ۰/۵، هنجار اجتماعی ۰/۸، حمایت اجتماعی ۰/۹، خودکارآمدی ۰/۶، برنامه ریزی برای عمل ۰/۷، خودمراقبتی ۰/۷۵ و کاهش یا حفظ وزن ۰/۸۵ بود

پایایی آزمون آزمون مجدد با استفاده از ضریب همبستگی ۰/۹ و $ICC=0.875$ و $r=0.875$ در سطح $P<0.05$ معنی دار بود.

مداخله آموزشی طی ۴ جلسه در نظر گرفته شد (جدول شماره ۱). در ابتدای برنامه به تمامی شرکت کنندگان اطمینان داده شد که تمامی اطلاعات جمع آوری شده به صورت محرمانه نگهداری می شود. آنها بدون اجبار و با داشتن رضایت نامه کتبی وارد برنامه آموزشی شدند.

مداخله روی سازه های مورد نظر متمرکز بود که متناسب با محتوای آموزشی و اطلاعات به دست آمده و سازه های مدل اطلاعات انگیزش مهارت های رفتاری به صورت زیر عمل شد:

سازه نگرش فردی: شامل ۵ سؤال در مقیاس لیکرت و از ۱ کاملاً مخالف تا ۵ کاملاً موافق است. نمره قابل اکتساب در این سازه در محدوده ۵ تا ۲۵ است. سازه هنجار اجتماعی: شامل ۸ سؤال در مقیاس لیکرت و از ۱ کاملاً مخالف تا ۵ کاملاً موافق است. نمره قابل اکتساب در این سازه در محدوده ۸ تا ۴۰ است. سازه حمایت اجتماعی: شامل ۸ سؤال در مقیاس لیکرت و از ۱ کاملاً مخالف تا ۵ کاملاً موافق است. نمره قابل اکتساب در این سازه در محدوده ۸ تا ۴۰ است. سازه خودکارآمدی: شامل ۷ سؤال در مقیاس لیکرت و از ۱ کاملاً مخالف تا ۵ کاملاً موافق است. نمره قابل اکتساب در این سازه در محدوده ۷ تا ۳۵ است. سازه برنامه ریزی برای عمل: شامل ۵ سؤال در مقیاس لیکرت و از ۱ هیچ وقت تا ۵ همیشه است. نمره قابل اکتساب در این سازه در محدوده ۵ تا ۲۵ است.

بخش سوم پرسش نامه رفتارهای خودمراقبتی در ارتباط با بیماری فشار خون برای ۷ روز هفته و حداقل نمره صفر و حداکثر نمره برای هر سؤال ۷ است.

روایی و پایایی ابزار

ابتدا اعتبار پرسش نامه به روش اعتبار محتوا و استفاده از نظرات متخصصین تعیین شد و پایایی آن در یک مطالعه پایلوت بر روی ۲۰ نفر از افراد مشابه جمعیت هدف و با روش آزمون آزمون مجدد تعیین شد. به این صورت که در فاصله زمانی ۲ هفته افراد پرسش نامه ها را ۲ بار تکمیل کرده و سپس ضریب همبستگی و پایایی درونی آن در ۲ نوبت تعیین شد.

یافته‌ها

۴ جلسه آموزشی ۴۵ تا ۶۰ دقیقه آموزش توسط مراقبین سلامت در گروه‌های ۱۰ تا ۱۵ نفره ۱ روز در هفته به مدت ۴ هفته انجام شد.

در این مطالعه ۲۵۰ نفر مشارکت کردند و پرسش‌نامه‌ها را در ۲ مرحله قبل و بعد از مداخله در ۲ گروه تکمیل کردند. براین اساس میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در گروه آزمایش 53.5 ± 12 و

جدول ۲. مقایسه مشخصات جمعیت‌شناختی در ۲ گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه آزمایش (n=۱۲۵)	گروه کنترل (n=۱۲۵)	آزمون P	
				عنوان
جنسیت	مونث	۷۱ (۵۶/۸)	۸۲ (۶۵/۶)	۰/۱۵
وضعیت تأهل	متاهل	۱۱۵ (۹۲)	۱۱۵ (۹۲)	۰/۰۷
تحصیلات	ابتدایی	۴۶ (۳۶/۸)	۵۷ (۴۵/۶)	۰/۰۶
	راهنمایی	۲۲ (۱۷/۶)	۱۲ (۹/۶)	
	دیپلم	۳۴ (۲۷/۲)	۲۵ (۲۰)	
	دانشگاهی (فوق‌دیپلم و لیسانس)	۲۳ (۱۸/۴)	۳۱ (۲۴/۸)	
شغل	بازنشسته	۲۷ (۲۱/۶)	۱۷ (۱۳/۶)	۰/۳۶
	کارمند	۱۸ (۱۴/۴)	۱۵ (۱۲)	
	خانه‌دار	۲۲ (۱۷/۶)	۶۶ (۵۲/۸)	
	شغل آزاد	۵۷ (۴۵/۶)	۲۴ (۱۹/۲)	
	بیکار / کارگر روزمزد	۱۳ (۲/۴)	۱ (۰/۸)	
سابقه آموزش	بلی	۶۳ (۵۰/۴)	۳۴ (۲۷/۲)	۰/۰۶
سابقه ابتلا به بیماری به‌جز فشار خون	بلی	۵۴ (۴۳/۲)	۵۸ (۴۶/۴)	۰/۰۷
وجود بیماری مزمن به‌جز فشار خون	چربی خون	۴ (۳/۲)	۶ (۱۰/۳۴)	۰/۰۷
	دیابت	۲۹ (۲۳/۲)	۳۵ (۶۰/۳۴)	
	قلبی	۷ (۵/۶)	۱۵ (۲۵/۸۶)	
	کلیوی	۵ (۴)	۲ (۳/۳۴)	
	سایر	۱۲ (۹/۶)	۵ (۸)	
استعمال دخانیات	دارد	۱۰ (۸)	۷ (۵/۶)	۰/۴۵
	ندارد	۱۱۵ (۹۲)	۱۱۸ (۹۴/۴)	
وضعیت درمان کنونی	داروی خوراکی	۴۸ (۳۸/۴)	۶۸ (۵۴/۴)	۰/۰۰۲
	دارو و رژیم غذایی	۷۱ (۵۶/۸)	۵۷ (۴۵/۶)	
	رژیم غذایی به‌تنهایی	۶ (۴/۸)	—	
شاخص توده بدنی	۲۶/۶±۳/۷	۲۸/۴±۴/۳	۰/۱	
سن	۵۳/۵±۱۲	۵۸±۱۰	۰/۹	

جدول ۳. بررسی تفاوت معنی داری متغیرهای موردبررسی در قبل و بعد از مداخله

متغیر	زمان	گروه آزمایش میانگین	گروه کنترل میانگین	گروه کنترل (انحراف معیار)	P-value آزمون تی مستقل
دانش	در زمان شروع مطالعه	۱۳/۸۲±۳/۲	۱۶/۷±۳/۴		۰/۰۱
	۲ ماه پس از مداخله آموزشی	۱۹±۱/۲	۱۶/۸±۳		۰/۰۰۱
	P-value (Paired T-test)	۰/۰۰۱	۰/۰۸		
انگیزش	در زمان شروع مطالعه	۱۲۹±۱۳/۳۳	۱۳۲±۱۶/۸		۰/۳۵
	۲ ماه پس از مداخله آموزشی	۱۵۰±۴/۷۵	۱۳۱±۱۶		۰/۰۰۱
	P-value (Paired T-test)	۰/۰۰۱	۰/۲		
مهارت‌های رفتاری	در زمان شروع مطالعه	۴۷±۷/۲۶	۴۹±۷/۴۶		۰/۶۸
	۲ ماه پس از مداخله آموزشی	۵۷/۷±۲/۳۷	۴۹±۷/۴۳		۰/۰۰۱
	P-value (Paired T-test)	۰/۰۰۱	۰/۲۵		
رفتارهای خودمراقبتی	در زمان شروع مطالعه	۹۰/۶±۱/۲	۹۳±۱/۳		۰/۱
	۲ ماه پس از مداخله آموزشی	۹۸±۶/۵۷	۹۲±۱/۳۴		۰/۰۲
	P-value (Paired T-test)	۰/۰۰۱	۰/۸		

رویکرد اطلاعات، انگیزش، مهارت‌های رفتاری می‌تواند به طراحی درمان‌های مناسب و رژیم‌های غذایی مناسب کمک کند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد [۵]. همچنین نتایج مطالعه بای سلامی و همکاران (۱۳۹۹)، با هدف بررسی اثربخشی مداخله گروهی با مدل اطلاعات-انگیزش-اطلاعات-انگیزش به کمک مدیریت استرس، با رویکرد شناختی-رفتاری بر میزان فشار خون با نتایج مطالعه حاضر هم‌راستا است [۷]. مطالعه لوگان و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد دانش درمورد کنترل فشار خون همراه با پشتیبانی از راه دور بر خودمراقبتی مؤثر است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد [۲۰].

در مطالعه حاضر میانگین انگیزش قبل و بعد در گروه آزمایش تفاوت معنی‌دار آماری دارد. به‌گونه‌ای که پس از آموزش انگیزش افراد برای خودمراقبتی افزایش یافته است که با نتایج برخی مطالعات از جمله مطالعه عربشاهی و همکاران (۱۳۹۸) با هدف تأثیر آموزش مبتنی بر حمایت اجتماعی همسر بر ارتقای رفتارهای خودمراقبتی در مردان مبتلا به فشار خون بالا، همخوانی دارد [۲۱]. مطالعه سی و همکاران (۲۰۲۰) مداخله مبتنی بر مدل اطلاعات-انگیزش-مهارت‌های رفتاری را بررسی کرد که اثرات مثبتی بر انگیزه شرکت‌کنندگان نسبت به واکسیناسیون HPV نشان داد و با نتایج مطالعه حاضر هم‌راستا می‌باشد [۲۲].

میانگین نمره مهارت‌های رفتاری قبل و بعد در گروه آزمایش تفاوت معنی‌دار آماری دارد. به‌گونه‌ای که پس از آموزش مهارت‌های رفتاری افراد افزایش یافته است. این یافته با نتایج

در گروه کنترل 58 ± 10 بودند. $56/8$ درصد از افراد شرکت‌کننده در گروه آزمایش زن و در گروه کنترل نیز $65/6$ درصد از آنان زن بودند. مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مطالعه در جدول شماره ۲ آورده شده است.

قبل از مداخله، ۲ گروه از نظر نمره دانش تفاوت داشتند ($P=0/001$). باین‌حال، ۲ گروه در سایر سازه‌ها تفاوت معنی‌داری نداشتند ($P>0/05$). پس از مداخله آموزشی، تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه آزمایش و کنترل در تمامی سازه‌ها مشاهده شد ($P>0/05$). (جدول شماره ۳).

بوجهبه جدول شماره ۴ نمره دانش، انگیزش، مهارت‌های رفتاری و خودمراقبتی در ۲ گروه آزمایش و کنترل، بعد از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

براساس نتایج مطالعه مداخله آموزشی بر افزایش نمره دانش تأثیرگذار بوده است. اگر بتوان دانش را در زمینه رفتارهای خودمراقبتی در بیماران مبتلا به فشار خون بالا افزایش داد، شاید بتوان تا حدود زیادی امیدوار بود که سازه، مسیر اتخاذ رفتارهای خودمراقبتی را هموار کند. این نتایج گویای آن است که هرچه دانش فرد از رفتارهای خودمراقبتی بیشتر باشد، احتمال انجام رفتار درست خودمراقبتی بیشتر خواهد شد که با نتایج برخی مطالعات هم‌راستا است. از جمله در مطالعه تات و همکاران (۱۴۰۰)، گزارش شد استفاده از ساختار آموزش با

جدول ۴. تحلیل کوواریانس متغیرهای موردبررسی در مطالعه

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره f	P	Partial Eta Squared
دانش	قبل از مداخله	۸۷۴/۸۶۱	۱	۸۷۴/۸۶۱	۲۸۳/۱۰۷	۰/۰۰۰	۰/۵۳۴
	بعد از مداخله	۷۷۸/۷۰۷	۱	۷۷۸/۷۰۷	۲۵۱/۹۹۱	۰/۰۰۰	۰/۵۰۵
	خطا	۷۶۳/۲۸۳	۲۴۷	۳/۰۹۰			
R Squared=۰/۶۰۹ (Adjusted R Squared=۰/۶۰۶)							
انگیزش	قبل از مداخله	۳۷۸۹۲/۷۶۹	۱	۳۷۸۹۲/۷۶۹	۶۱۸/۶۴۲	۰/۰۰۰	۰/۷۱۵
	بعد از مداخله	۳۳۶۰۰/۴۲۲	۱	۳۳۶۰۰/۴۲۲	۷۴۵/۲۳۴	۰/۰۰۰	۰/۷۵۱
	خطا	۱۱۱۳۶/۵۱۱	۲۴۷	۴۵/۰۸۷			
R Squared=۰/۸۳۶ (Adjusted R Squared=۰/۸۳۵)							
مهارت‌های فردی	قبل از مداخله	۵۰۰۴/۹۲۰	۱	۵۰۰۴/۹۲۰	۴۸۵/۶۱۸	۰/۰۰۰	۰/۶۶۳
	بعد از مداخله	۵۸۸۹/۶۹۳	۱	۵۸۸۹/۶۹۳	۵۷۱/۴۶۵	۰/۰۰۰	۰/۶۹۸
	خطا	۲۵۴۵/۶۵۶	۲۴۷	۱۰/۳۰۶			
R Squared=۰/۸۳۶ (Adjusted R Squared=۰/۸۳۵)							
رفتارهای خودمراقبتی	قبل از مداخله	۱۱۰/۴۰۵	۱	۱۱۰/۴۰۵	۱/۱۸۲	۰/۲۴۷	۰/۰۰۵
	بعد از مداخله	۲۰۳۰/۰۱۱	۱	۲۰۳۰/۰۱۱	۲۱/۷۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۸۱
	خطا	۳۳۰۷۸/۵۳۹	۲۴۷	۹۳/۴۳۵			
R Squared=۰/۸۳۶ (Adjusted R Squared=۰/۸۳۵)							

محدودیت‌های پژوهش

عدم سواد کافی افراد شرکت‌کننده در مطالعه جهت تکمیل پرسش‌نامه (جهت رفع این محدودیت، سؤالات پرسش‌نامه توسط پرسشگر برای فرد خوانده شد و جواب‌های فرد نیز توسط پرسشگر ثبت شد).

عدم همکاری در تکمیل دقیق پرسش‌نامه (جهت تعدیل این محدودیت، پرسشگر هنگام تحویل پرسش‌نامه پاسخ‌دهی به تمام سؤالات را چک کرد).

عدم پاسخ‌دهی به تماس‌های تلفنی (جهت تعدیل این محدودیت اطلاع‌رسانی مطلوبی از طریق ارسال پیامک صورت گرفت).

در مجموع استفاده از مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری در امر آموزش، جهت انجام خودمراقبتی در بیماران مبتلا به فشار خون در نمونه‌های مورد مطالعه موثر بوده است و سبب افزایش دانش، نمرات انگیزش، مهارت‌های رفتاری، رفتارهای خودمراقبتی و کاهش هزینه‌ها در افراد گروه آزمایش شده است. با استناد به نتایج آموزشی اجرا شده، منجر به ارتقای خودمراقبتی بیماران مبتلا به فشار خون بالا شد. این افزایش

برخی مطالعات هم‌راستا بود. از جمله در مطالعه رافعی و همکاران (۱۴۰۰) مهارت‌های رفتاری در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به‌طور معنی‌داری افزایش یافته بود [۱۱]. مطالعه جئون و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری ویژگی‌هایی نظیر خودکارآمدی، رفتارهای خودمدیریتی و باورهای بهداشتی در بیماران را به‌طور قابل‌توجهی افزایش داده است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد [۲۳]. نتایج مطالعه کاتوریک کلاین - دو همکاران (۲۰۱۷) نشان داد خودکارآمدی با کاهش مصرف نمک، کاهش وزن و افزایش پابندی به مصرف داروهای فشار خون همراه بوده است که با نتایج مطالعه حاضر هم‌راستا است [۲۴].

در مطالعه حاضر میانگین نمره رفتارهای خودمراقبتی قبل و بعد در گروه آزمایش تفاوت معنی‌دار آماری دارد که نشان می‌دهد که پس از آموزش، نمره رفتارهای خودمراقبتی افزایش یافته است. مطالعه جمشیدی و همکاران (۱۳۹۸) به تأثیر آموزش به روش بحث گروهی بر رفتار خود مراقبتی بیماران مبتلا به فشار خون بالا و مراجعه‌کننده به پایگاه‌های بهداشتی اراک تأکید کردند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد [۷].

خودمراقبتی می‌تواند سبب کاهش عوارض ناشی از فشار خون شود. یافته پژوهش حاضر مشخص کرد آموزش نقش مؤثری در افزایش دانش، انگیزش و مهارت‌های رفتاری درمورد رفتار خودمراقبتی گروه آزمایش داشت.

پیشنهادهای کاربردی

برگزاری کلاس‌های آموزشی جهت بیماران مبتلا به فشار خون بالا براساس مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری در مراکز خدمات جامع سلامت جهت بهبود خودمراقبتی.

توانمند کردن مراقبین سلامت در زمینه مراقبت‌های مربوط به فشار خون بالا براساس مدل اطلاعات - انگیزش - مهارت‌های رفتاری.

آموزش مبتلایان به فشار خون بالا از طریق نمایش فیلم‌های آموزشی به منظور آشنایی با شیوه زندگی سالم (مصرف سبزیجات تازه، عدم مصرف فست‌فود و مصرف لبنیات کم‌چرب).

تهیه فیلم آموزشی در زمینه خودمراقبتی و همکاری رسانه‌های ارتباط جمعی، مانند تلویزیون با ارائه برنامه‌های بهداشتی به صورت کوتاه ولی پربار که می‌توانند یک حساسیت کلی در زمینه خودمراقبتی ایجاد کنند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان با شناسه اخلاق IR.HUMS.REC.1400.384 امضوب شد.

حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام شده است.

مشارکت‌نویسندگان

طراحی مطالعه: شیوا سالاری، تیمور آقا ملایی، زهرا حسینی؛ نگارش: شیوا سالاری، زهرا حسینی؛ جمع‌آوری اطلاعات: شیوا سالاری؛ بازنگری مقاله: تیمور آقا ملایی، زهرا حسینی؛ آنالیز آماری: شکراله محسنی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله هیچ تعارض منافی ندارد.



References

- [1] Lee JE, Han HR, Song H, Kim J, Kim KB, Ryu JP, et al. Correlates of self-care behaviors for managing hypertension among Korean Americans: A questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. 2010; 47(4):411-7. [DOI:10.1016/j.ijnurstu.2009.09.011] [PMID]
- [2] Hinkle JL, Cheever KH. Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. Gurugram: Wolters kluwer India; 2018. [Link]
- [3] Shayesteh H, Mirzaei A, Sayehmiri K, Qorbani M, Mansourian M. Effect of education intervention on lifestyle of patients with hypertension among the rural population of Lorestan Province. *J Lifestyle Med*. 2016; 6(2):58-63. [DOI:10.15280/jlm.2016.6.2.58] [PMID] [PMCID]
- [4] Meraci M, Feizi A, Bagher Nejad M. [Investigating the prevalence of high blood pressure, type 2 diabetes mellitus and related risk factors according to a large general study in Isfahan-using multivariate logistic regression model (Persian)]. *J Health Syst Res*. 2012; 8(2):193-203. [Link]
- [5] Darvishpour J, Omid S, Farmanbar R. The relationship between health literacy and hypertension treatment control and follow-up. *Caspian J Health Res*. 2016; 2(1):1-8 [DOI:10.18869/acadpub.cjhr.2.1.1]
- [6] World Health Organization (WHO). A global brief on hypertension : Silent killer, global public health crisis: World health day 2013 [Internet]. 2013 [Updated 2013 June 25]. Available from: [Link]
- [7] Rafei S, Aghamolaei T, Hosseini Z, Ghanbarnejad A. [Effect of educational intervention based on social cognitive theory on self-care behaviors of high blood pressure patients (Persian)]. *J Prevent Med*. 2021; 8(1):11-1. [DOI:10.52547/jpm.8.1.11]
- [8] James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014; 311(5):507-20. [DOI:10.1001/jama.2013.284427] [PMID]
- [9] Saeed AA, Al-Hamdan NA, Bahnassy AA, Abdalla AM, Abbas MA, Abuzaid LZ. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among Saudi adult population: A national survey. *Int J Hypertens*. 2011; 2011:174135. [DOI:10.4061/2011/174135] [PMID] [PMCID]
- [10] Jamshidi A, Rozbahani N, Nasirian M. [The effect of group discussion on self-care behaviors among hypertensive patients referring to health care centers in Arak City (Persian)]. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2019; 24(5):58-68. [Link]
- [11] Hazavehei MM, Dashti S, Moeini B, Faradmal J, Shahrabadi R, Yazdi AH. [Factors related to self-care behaviors in hypertensive individuals based on Health Belief Model (Persian)]. *Koomesh*. 2015; 17(1):37-44. [Link]
- [12] Javadzade H, Larki A, Tahmasebi R, Reisi M. A theory-based self-care intervention with the application of health literacy strategies in patients with high blood pressure and limited health literacy: A protocol study. *Int J Hypertens*. 2018; 2018:4068538. [DOI:10.1155/2018/4068538] [PMID] [PMCID]
- [13] Babaei-Sis M, Ranjbaran S, Mahmoodi H, Babazadeh T, Moradi F, Mirzaeian K. [The effect of educational intervention of life style modification on blood pressure control in patients with hypertension (Persian)]. *J Educ Commun Health*. 2016; 3(1):12-9. [DOI:10.21859/jech-03012]
- [14] Zamanian M, Pak Seresht MR, Holakoei Naeini K, Eshtrati B, Rahimi foroushani A, Ghaderpanahi M. [Determinants of fruit and vegetable consumption among people in the age range of 18-70 years in Arak, Iran (Persian)]. *J Sch Public Health Inst Public Health Res*. 2013; 11(1):85-98. [Link]
- [15] Dib MW, Riera R, Ferraz MB. Estimated annual cost of arterial hypertension treatment in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2010; 27(2):125-31. [DOI:10.1590/S1020-49892010000200006] [PMID]
- [16] Chang SJ, Choi S, Kim SA, Song M. Intervention strategies based on information-motivation-behavioral skills model for health behavior change: A systematic review. *Asian Nurs Res*. 2014; 8(3):172-81. [DOI:10.1016/j.anr.2014.08.002]
- [17] Misovich SJ, Martinez T, Fisher JD, Bryan A, Catapano N. Predicting breast self-examination: A test of the information-motivation-behavioral skills model 1. *J Appl Soc Psychol*. 2003; 33(4):775-90. [DOI:10.1111/j.1559-1816.2003.tb01924.x]
- [18] Osborn CY. Using the IMB model of health behavior change to promote self-management behaviors in Puerto Ricans with diabetes [PhD dissertations]. Storrs: University of Connecticut; 2006. [Link]
- [19] Fisher WA, Kohut T, Schachner H, Stenger P. Understanding self-monitoring of blood glucose among individuals with type 1 and type 2 diabetes: An information-motivation-behavioral skills analysis. *Diabetes Educ*. 2011; 37(1):85-94. [DOI:10.1177/0145721710391479] [PMID]
- [20] Logan AG, Irvine MJ, McIsaac WJ, Tisler A, Rossos PG, Easty A, et al. Effect of home blood pressure telemonitoring with self-care support on uncontrolled systolic hypertension in diabetics. *Hypertension*. 2012; 60(1):51-7. [DOI:10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.188409] [PMID]
- [21] Arabshahi A, Gharlipour Z, Mohammadbeigi A, Mohebi S. [The effect of education based on spousal social support on improving self-care behaviors in men with high blood pressure (Persian)]. *Qom Univ Med Sci J*. 2020; 14(2):34-46. [DOI:10.29252/qums.14.2.34]
- [22] Si M, Su X, Jiang Y, Wang W, Zhang X, Gu X, et al. Effect of an IMB model-based education on the acceptability of HPV vaccination among college girls in mainland China: A cluster RCT. *Cancer Control*. 2022; 29:10732748211070719. [DOI:10.1177/10732748211070719] [PMID] [PMCID]
- [23] Jeon E, Park HA. Experiences of patients with a diabetes self-care app developed based on the information-motivation-behavioral skills model: Before-and-after study. *JMIR Diabetes*. 2019; 4(2):e11590. [DOI:10.2196/11590] [PMID] [PMCID]
- [24] Kauric-Klein Z, Peters RM, Yarandi HN. Self-efficacy and blood pressure self-care behaviors in patients on chronic hemodialysis. *West J Nurs Res*. 2017; 39(7):886-905. [DOI:10.1177/0193945916661322] [PMID]