

Adherence Medication Promotion Program among Hemodialysis Patients: An Application of Capability, Opportunity, and Motivation-Behavior Model (COM-B)

Mehdi Mirzaei-Alavijeh¹, Behrooz Hamzeh², Hamidreza Omrani³, Sharareh Esmaili⁴, Farzad Jalilian^{1,*}

¹ Social Development and Health Promotion Research Center, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

² Research Center for Environmental Determinants of Health, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

³ Department of Internal Medicine, School of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

⁴ Department of Health Education and Promotion, School of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

* **Corresponding Author:** Farzad Jalilian, Social Development and Health Promotion Research Center, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. Email: f_jalilian@yahoo.com

Abstract

Received: 18.05.2022

Accepted: 22.06.2022

How to Cite this Article:

Mirzaei-Alavijeh M, Hamzeh B, Omrani H, Esmaili Sh, Jalilian F. Medication Adherence Promotion Program among Hemodialysis Patients: An Application of Capability, Opportunity, and Motivation-Behavior Model. *J Res Urol.* 2021; 5(2): 33-41. DOI: 10.32592/jru.5.2.33

Background and Objective: The increasing incidence of chronic kidney disease around the world highlights the need for more attention and appropriate actions to enhance therapeutic outcomes and improve patients' quality of life. This study aimed to evaluate the efficacy of a program to promote medication adherence among hemodialysis patients using the Capability, Opportunity, and Motivation-Behavior (COM-B) model.

Materials and Methods: The present study was a quasi-experimental interventional study conducted on 140 chronic kidney patients referred to the Dialysis ward of Imam Reza Hospital (Kermanshah, Iran) divided into two groups of 70 patients as intervention and control during 2021. The program was developed by conducting a needs assessment based on the COM-B model and evaluating it in two stages, before and three months after the implementation. Data were collected by a questionnaire based on the COM-B model and analyzed using the SPSS software (version 16).

Results: After the implementation of the program, the components of capability and medication adherence behavior had a significantly higher average rank in the intervention group. The effect sizes of the intervention components, including capability, opportunity, motivation, and medication adherence behavior, were calculated to be 0.69, 0.19, 0.23, and 0.43, respectively.

Conclusion: Considering the effect sizes of each component, especially behavior, it seems that the developed program based on the COM-B model has enough efficiency and that the employed model is effective for developing programs to promote medication adherence.

Keywords: Health Behavior Change; Health Promotion; Patient Education; Theory-Based

برنامه ارتقای پایبندی به مصرف دارو در بیماران همودیالیز: کاربرد الگوی قابلیت، فرصت و انگیزش-رفتار

مهدی میرزایی علویجه^۱، بهروز حمزه^۲، حمیدرضا عمرانی^۳، شراره اسمعیلی^۴، فرزاد جلیلیان^{۱*}

^۱ مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

^۲ مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

^۳ گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

^۴ گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

* نویسنده مسئول: فرزاد جلیلیان، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. ایمیل: f_jalilian@yahoo.com

چکیده

سابقه و هدف: روند رو به افزایش بروز بیماری مزمن کلیوی در سرتاسر جهان ضرورت توجه و کنش مناسب‌تر برای بهبود و ارتقای پیامدهای درمانی و کیفیت زندگی بیماران را بیش از پیش نمایان می‌کند. این مطالعه با هدف بررسی کارآمدی برنامه ارتقای پایبندی به مصرف دارو در میان بیماران همودیالیز با بهره‌گیری از الگوی قابلیت، فرصت و انگیزش-رفتار انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر یک پژوهش مداخله‌ای نیمه‌تجربی روی ۱۴۰ بیمار مزمن کلیوی مراجعه‌کننده به بخش دیالیز بیمارستان امام رضا (ع) شهر کرمانشاه در سال ۱۴۰۰ بود. شرکت‌کنندگان به دو گروه ۷۰ نفره مداخله و کنترل تقسیم شدند. توسعه برنامه با انجام نیازسنجی مبتنی بر الگوی COM-B و ارزشیابی آن در دو مرحله، قبل و سه ماه بعد از پیاده‌سازی انجام شد. داده‌ها بر اساس پرسش‌نامه مبتنی بر الگوی COM-B در دو مرحله جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بعد از پیاده‌سازی برنامه، اجزای قابلیت و رفتار پایبندی به مصرف منظم دارو به شکل معناداری در گروه مداخله میانگین رتبه بیشتر داشت. اندازه اثر مداخله در هریک از اجزای قابلیت، فرصت، انگیزش و رفتار پایبندی به مصرف منظم دارو به ترتیب ۰/۶۹، ۰/۱۹، ۰/۲۳ و ۰/۴۳ محاسبه شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به اندازه اثرهای محاسبه‌شده در هریک از اجزا خصوصاً رفتار، به نظر می‌رسد برنامه توسعه‌یافته مبتنی بر الگوی COM-B کارآمدی لازم را داشته باشد. از طرفی دیگر، الگوی بررسی‌شده کاربرد مناسبی در توسعه برنامه ارتقای پایبندی به مصرف منظم دارو داشته است.

کلیدواژه‌ها: آموزش بیمار؛ ارتقای سلامت؛ تغییر رفتار سلامت؛ نظریه‌محور

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۰۱

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

مقدمه

بیماری مزمن کلیوی (Chronic Kidney Disease) وضعیت پیش‌رونده‌ای است که در سال‌های اخیر تعداد مبتلایان به آن در سطح جهان به‌طور پیوسته در حال افزایش است [۱]. روند رو به افزایش بروز بیماری مزمن کلیه در سرتاسر جهان توجه و کنش برای ارتقای پیامدهای درمانی و کیفیت زندگی بیماران را ایجاب می‌کند [۲]. به‌طورکلی این بیماران به مراقبت بیمارستانی پیچیده و پرهزینه با درمان طولانی‌مدت چند دارویی نیاز دارند. پروتکل مراقبت استاندارد برای آن‌ها بیشتر شامل همودیالیز، درمان دارویی و توصیه‌های غذایی برای محدود کردن مصرف مایعات و سدیم است [۳]. در حال حاضر، همودیالیز

(Hemodialysis) رایج‌ترین روش درمانی برای این بیماران است [۴]. از سوی دیگر، پایبند نبودن بیماران همودیالیز به رژیم درمانی در سرتاسر جهان رایج است که ممکن است پیامدهای جدی پزشکی، اجتماعی و اقتصادی برای بیماران، خانواده‌های آن‌ها و اجتماعات وسیع‌تر را دربر داشته باشد [۵].

بیماران همودیالیز به‌عنوان یک پروتکل استاندارد به دیالیز خون برای حذف متابولیت‌های زائد سمی در خون خود به مدت ۴ ساعت و ۳ بار در هفته نیاز دارند [۶]. از طرف دیگر، شواهد نشان می‌دهد به دلیل پیشرفت در درمان دیالیز، بقای بیماران مبتلا به نارسایی حاد کلیوی در حال بهبود است [۷].

که کارکردهای مداخله انتخاب شوند، مرحله نهایی در طراحی برنامه مداخله، شناسایی فنون تغییر رفتار خاص و روش‌های ارائه است که به نظریه روان‌شناختی مرتبط می‌شود [۱۵، ۱۶].

اولین گام در طراحی برنامه مداخله، تعریف مسئله در شرایط رفتاری است [۱۵]. با وجود شواهدی مبنی بر اینکه پایداری به درمان اثربخشی همودیالیز را بالا می‌برد و موجب بهبود پیامدهای بالینی می‌شود [۴]، همان‌گونه که عنوان شد، میزان پایداری نبودن به مصرف دارو در میان بیماران همودیالیز تا ۷۴ درصد نیز گزارش شده است [۱۰]. بنابر توضیحات گفته‌شده و با توجه به اهمیت مسئله، پژوهش حاضر با هدف بررسی کارآمدی برنامه ارتقای پایداری به مصرف دارو در بیماران همودیالیز شهرستان کرمانشاه مبتنی بر الگوی COM-B انجام شد.

مواد و روش‌ها

محیط پژوهش و شرکت‌کنندگان

مطالعه حاضر یک پژوهش مداخله‌ای نیمه‌تجربی روی ۱۴۰ بیمار مزمن کلیوی مراجعه‌کننده به بخش دیالیز بیمارستان امام رضا (ع) شهر کرمانشاه بود. بیماران بر اساس شاخص‌های ورود به پژوهش شامل تشخیص بیماری کلیوی در مرحله نهایی و تحت درمان همودیالیز برای حداقل ۶ ماه، دریافت همودیالیز به مدت ۳ تا ۴ ساعت در هر جلسه و به مدت ۳ بار در هفته، توانایی جسمی برای پاسخ به گویه‌های پرسش‌نامه و تمایل داشتن برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند و به شکل تصادفی در دو گروه مداخله (۷۰ نفر) و کنترل (۷۰ نفر) قرار گرفتند. رضایت آگاهانه به صورت نوشتاری از بیماران دریافت شد و از محرمانه بودن اطلاعات و هدف پژوهش مطلع شدند. شرکت در پژوهش با ثبت نام تمایلی انجام شد. کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه با شماره IR.KUMS.REC.1399.418 پژوهش حاضر را تأیید کرد.

ابزار گردآوری اطلاعات

ابزار استفاده‌شده در این پژوهش پرسش‌نامه نوشتاری بود. داده‌ها با مصاحبه یک پژوهشگر آموزش‌دیده از بیماران جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه دو قسمت داشت که بخش اول مربوط به خصوصیات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنسیت، تأهل، تحصیلات، شغل، درآمد، مدت‌زمان مصرف دارو و دیالیز بود. بخش دوم نیز با ۲۲ گویه به مؤلفه‌های خودمدیریتی و پایداری به مصرف منظم دارو در بیماران همودیالیز مبتنی بر الگوی COM-B مربوط بود. ۱۰ نفر از متخصصان آموزش و ارتقای سلامت، سیاست‌گذاری سلامت، کارشناس پرستاری، کارشناس مراقبت سلامت و همچنین متخصص نفرولوژی روایی پرسش‌نامه را سنجیدند و نظرات اصلاحی در پرسش‌نامه اعمال شد. برای سنجش روایی محتوا از جدول لاوشه (برای CVR) و نمرات مرتبط، ساده و واضح بودن (برای CVI) استفاده شد. به‌منظور

که به همودیالیز نیاز دارند، اغلب چندین بیماری مزمن دارند که استفاده از چند دارو را ضروری می‌کند. ازاین‌رو این بیماران در معرض خطر چندارویی قرار دارند که موجب مشکلاتی نظیر اختلال در پایداری به درمان دارویی می‌شود [۸، ۱۸]. مسائل مربوط به دارو در این بیماران چالشی جدی است؛ زیرا موجب ایجاد عوارض و پایداری نبودن بیماران به مصرف داروهای خوراکی تجویز شده می‌شود [۹]. مصرف داروهای پرشمار در طول روز در این بیماران بر پیچیدگی مراقبت از آن‌ها می‌افزاید و تخمین پایداری نبودن به مصرف دارو را به حدود ۷۴ درصد رسانده است [۱۰].

شواهد نشان می‌دهد پایداری نبودن به مصرف داروها با افزایش هزینه مراقبت سلامت و بستری شدن در بیمارستان مرتبط است [۱۱، ۱۲]. به دلیل پیچیدگی مراقبت دیالیز و اهمیت بالینی پیروی از درمان و همچنین ارتباط بین عوامل روانی-اجتماعی و پیروی از درمان، آموزش‌دهنده سلامت نقش مهمی در کمک به آموزش بیماران در خصوص فرایند درمان و پایداری به آن دارد [۱۳]. پژوهش‌ها نشان داده‌اند مشاوره بیمار و ارائه دستورالعمل‌ها به ارتقای استفاده صحیح از داروها کمک می‌کند که این خود ممکن است موجب پیامدهای درمانی مؤثر و پایداری به مصرف دارو شود [۱]. در این راستا، شناسایی تعیین‌کننده‌های مؤثر در انجام رفتار سلامت در توسعه، پیاده‌سازی و ارزشیابی برنامه‌های ارتقای سلامت شواهدمحور بسیار اهمیت دارد [۱۴]. باید توجه داشت توسعه برنامه باید به مداخله‌هایی منجر شود که کارآمدی بیشتری داشته باشند و در ارزشیابی توضیح دهند که چرا و چگونه مؤلفه‌های مختلف یک برنامه مداخله به کارآمدی و درنهایت اثربخشی کمک می‌کنند [۱۵].

چارچوب‌های نظری بی‌شماری در تغییر رفتار سلامت معرفی شده‌اند. در این خصوص Michie و همکاران پیشنهاد می‌کنند افراد به قابلیت (Capability)، فرصت (Opportunity) و انگیزش (Motivation) برای انجام یک رفتار (Behaviour) نیاز دارند؛ بنابراین، آن‌ها الگوی COM-B را برای هدایت درک رفتار در زمینه و توسعه اهداف رفتاری به‌عنوان مبنایی برای توسعه برنامه‌های مداخله معرفی کردند [۱۶]. این الگو پیشنهاد می‌کند برای اینکه فردی در یک لحظه معین درگیر یک رفتار خاص (B) باشد، باید از نظر جسمی و روانی قابلیت (C) داشته باشد و فرصت اجتماعی و فیزیکی (O) را داشته باشد تا آن رفتار را انجام دهد. همچنین باید بخواهد یا نیاز به انجام آن رفتار بیش از هر رفتار رقیب دیگری در آن لحظه وجود داشته باشد. این تعریف فراگیر از انگیزش (M) محرک‌های اساسی و فرایندهای خودبه‌خود مانند عادت و تکانه‌ها و همچنین فرایندهای بازتابی مانند قصد و انتخاب را پوشش می‌دهد. اگر یک رفتار مطلوب رخ ندهد (یا یک رفتار نامطلوب رخ دهد)، آنگاه تجزیه و تحلیل تعیین‌کننده‌های رفتار کمک خواهد کرد تا مشخص شود چه چیزی باید تغییر کند تا رفتار مطلوب رخ دهد یا رفتار نامطلوب متوقف شود. هنگامی

حمایت اجتماعی (۴ گویه) به عنوان تعیین کننده مرتبط با جزء فرصت با ۴ گویه و ضریب آلفای ۰/۷۸ سنجش شد. جزء انگیزش نیز با ۱ گویه سنجیده شد. رفتار پایبندی به مصرف دارو نیز با ۴ گویه و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۲ سنجش شد.

طراحی مواد آموزشی

با توجه به اینکه پژوهش حاضر در زمان شیوع بیماری همه گیر کووید-۱۹ انجام شد و با توجه به دسترسی شرکت کنندگان به تلفن همراه هوشمند و اینترنت، برنامه مداخله آموزشی به صورت مجازی از کانال شبکه اجتماعی واتساپ، پیاده سازی شد. در جدول ۱ مؤلفه های برنامه مداخله آموزش،

سنجش پایایی نیز ابزار تأیید شده از روایی در اختیار ۲۰ نفر از بیماران مشابه با گروه هدف مطالعه قرار داده و نمره های کسب شده با استفاده از ضریب آلفا کرونباخ بررسی شد. تعیین کننده های مؤثر بر رفتار پایبندی به مصرف منظم دارو در میان بیماران همودیالیز با بهره گیری از مرور ادبیات استخراج شد [۱۵-۲۰] و با توجه به نقش آن ها در هریک از اجزای الگوی COM-B (قابلیت، فرصت، انگیزش) دسته بندی شدند.

تعیین کننده های مربوط به جزء قابلیت شامل ساختارهای دانش (۴ گویه)، خودکارآمدی (۲ گویه)، نگرش (۲ گویه)، موانع درک شده (۲ گویه) و خطر درک شده (۲ گویه) بودند که در مجموع با ۱۲ گویه و ضریب آلفای ۰/۷ سنجیده شدند. ساختار

جدول ۱: موضوع آموزش، روش نظری، کاربرد عملی و کانال استفاده شده در برنامه

جلسه	موضوع تعیین کننده	زمان آموزش	روش نظری تغییر	کاربرد عملی	روش آموزش	کانال انتقال محتوا (مجازی)
۱	افزایش سطح دانش و اطلاعات بیماران در خصوص عوارض مصرف نامنظم دارو و تأثیرات داروها	۴۵ دقیقه	بحث و ارتباط متقاعدکننده	تهیه فیلم	بحث و سخنرانی	میان فردی و ارتباطات جمعی (گروه های واتساپ)
۲	افزایش سطح خودکارآمدی و توانمندسازی بیماران برای غلبه بر خستگی و بی حوصلگی مصرف طولانی داروها	۴۵ دقیقه	الگوسازی	تهیه فیلم و کلیپ	آموزش دهنده، فیلم	میان فردی و ارتباطات جمعی (گروه های واتساپ)
۳	افزایش سطح انگیزش و خودباوری در بیماران نسبت به مصرف منظم و به موقع داروها	۴۵ دقیقه	الگوسازی	تهیه فیلم و کلیپ	پمفلت - بروشور - آموزش دهنده	میان فردی و ارتباطات جمعی (گروه های واتساپ)
۴	افزایش نگرش بیماران در خصوص اعتماد به اطرافیان و نزدیکان در حمایت از آن ها زمان بیماری و مصرف منظم و دقیق داروها	۴۵ دقیقه	بحث و ارتباط متقاعدکننده	تهیه فیلم و کلیپ	آموزش دهنده، فیلم	میان فردی و ارتباطات جمعی (گروه های واتساپ)
۵	توانمندسازی بیماران در زمان مواجهه با موانع پیش آمده و درک آنان از موانع در زمان بیماری و تهیه داروهای مصرفی خود	۴۵ دقیقه	بحث و ارتباط متقاعدکننده و اطلاعات موانع درک شده	تهیه فیلم و کلیپ	آموزش دهنده، فیلم	میان فردی و ارتباطات جمعی (گروه های واتساپ)
۶	توانمندسازی و افزایش اعتماد به نفس بیماران در شناسایی خطر درک شده و مقابله با آن در دوران بیماری و عوارض ایجاد شده به دلیل مصرف نامنظم داروها	۴۵ دقیقه	بحث و گفت و گو در خصوص اطلاعات خطر درک شده	تهیه فیلم و کلیپ	آموزش دهنده، فیلم	میان فردی و ارتباطات جمعی (گروه های واتساپ)
۷	افزایش اعتماد به نفس و اطمینان دادن به بیمار در خصوص مؤثر بودن داروها در صورت مصرف منظم و دقیق آن ها	۴۵ دقیقه	ارتباط متقاعدکننده	تهیه فیلم و کلیپ	آموزش دهنده، فیلم	میان فردی و ارتباطات جمعی (گروه های واتساپ)
۸	افزایش رفتار پایبندی به مصرف منظم داروها و نتیجه مثبت از مصرف منظم و دقیق آن ها	۴۵ دقیقه	الگوسازی	تهیه فیلم و کلیپ	آموزش دهنده، فیلم	میان فردی و ارتباطات جمعی (گروه های واتساپ)

روش نظری، کاربرد عملی و کانال انتقال آورده شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

قبل از پیاده‌سازی برنامه مداخله آموزشی دو گروه از نظر متغیرهای بررسی شده (سن، شغل، سطح تحصیلات و ...) با کاربرد آزمون‌های کای دو (χ^2) و تی همسان شدند. با استفاده از آزمون کروسکال-والیس نرمال نبودن توزیع داده‌ها تشخیص داده شد. از این رو آزمون یومن-ویتنی تجویز و استفاده شد. همچنین برای بررسی کارآمدی برنامه شاخص اندازه اثر (شاخص دی کوهن) برای هریک از اجزای قابلیت، فرصت،

انگیزش و رفتار محاسبه شد. برای محاسبه شاخص اندازه اثر، میانگین نمره گروه آزمون منهای میانگین نمره گروه کنترل بر انحراف معیار تقسیم شد. نمره اندازه اثر ۰ تا ۰/۲ به عنوان کم، ۰/۲ تا ۰/۵ متوسط، ۰/۵ تا ۰/۷ بزرگ و بیشتر از ۰/۷ بسیار بزرگ در نظر گرفته شد [۲۱].

یافته‌ها

میانگین سن بیماران ۴۶/۴۵ و انحراف معیار ۱۵/۱۷ سال بود. در جدول ۲ مقایسه متغیرهای جمعیت‌شناختی و زمینه‌ای در بین گروه‌های مداخله و کنترل آورده شده است.

جدول ۲: مقایسه متغیرهای جمعیت‌شناختی و زمینه‌ای در بین گروه‌های مداخله و کنترل

متغیر	گروه مداخله میانگین (انحراف معیار) تعداد (درصد)	گروه کنترل میانگین (انحراف معیار) تعداد (درصد)	آماره آزمون	سطح معناداری
سن	۴۶/۷۳ (۱۴/۹۶)	۴۶/۱۷ (۱۵/۴۸)	۰/۲۲۳	۰/۸۲۴
درآمد (تومان)	۱۷۰۵۴۰۵/۴۱ (۲۵۶۱۰۸۳/۴۵)	۱۲۹۳۳۳۳/۳۳ (۲۰۵۴۲۲۰/۱۰۰)	۱/۰۸۴	۰/۲۸۰
مدت‌زمان مصرف دارو (به سال)	۷/۱۹ (۶/۷۹)	۸/۶۳ (۷/۷۱)	-۱/۲۰۷	۰/۲۲۹
جنسیت				
زن	۲۷ (۴۳/۵ %)	۳۵ (۵۶/۵ %)	۱/۷۷۶	*۰/۲۴۳
مرد	۴۷ (۵۴/۷ %)	۳۹ (۴۵/۳ %)		
وضعیت تأهل				
مجرد	۲۲ (۳۹/۳ %)	۳۴ (۶۰/۷ %)	۴/۱۳۷	*۰/۰۶۲
متاهل	۵۲ (۵۶/۵ %)	۴۰ (۴۳/۵ %)		
میزان تحصیلات				
ابتدایی	۲۴ (۴۲/۱ %)	۳۳ (۵۷/۹ %)	۳/۸۱۵	۰/۲۸۲
راهنمایی	۱۸ (۵۶/۲ %)	۱۴ (۴۳/۸ %)		
دیپلم	۱۹ (۴۷/۵ %)	۲۱ (۵۲/۵ %)		
دانشگاهی	۱۳ (۶۵ %)	۷ (۳۵ %)		

* معناداری بر اساس آزمون دقیق فیشر گزارش شده است.

همان‌گونه که یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد، قبل از پیاده‌سازی برنامه مداخله آموزشی بین دو گروه مداخله و کنترل از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی و زمینه‌ای (سن، درآمد، مدت‌زمان مصرف دارو، وضعیت تأهل و میزان تحصیلات) تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد و دو گروه همسان بودند.

جدول ۳ یافته‌های به‌دست‌آمده از آزمون یومن-ویتنی را در خصوص مقایسه میانگین اجزای الگوی COM-B (قابلیت، فرصت، انگیزش و رفتار) در دو گروه بعد از پیاده‌سازی برنامه مداخله آموزشی نشان می‌دهد. اجزای قابلیت و رفتار پابندی به مصرف منظم دارو به‌طور معناداری در گروه مداخله میانگین رتبه

جدول ۳: بررسی مؤلفه‌های الگوی COM-B در دو گروه مداخله و کنترل با استفاده از آزمون یومن-ویتنی

تعیین‌کننده	اجزای COM-B	گروه	Mean Rank	Sum of Ranks	یومن-ویتنی	Wilcoxon W	Z	معناداری
دانش، خودکارآمدی، نگرش، موانع درک‌شده و خطر درک‌شده	قابلیت	مداخله کنترل	۸۳/۵۸ ۵۶/۹۹	۵۶۸۳/۵۰ ۴۰۴۶/۵۰	۱۴۹۰/۵۰۰	۴۰۴۶/۵۰۰	-۳/۸۹۹	< ۰/۰۰۱
دانش	قابلیت	مداخله کنترل	۸۵/۸۹ ۵۷/۱۱	۶۰۹۸/۵۰ ۴۰۵۴/۵۰	۱۴۹۸/۵۰۰	۴۰۵۴/۵۰۰	-۴/۱۹۲	< ۰/۰۰۱
خودکارآمدی	قابلیت	مداخله کنترل	۸۲/۴۳ ۶۰/۰۵	۵۶۸۷/۵۰ ۴۳۲۳/۵۰	۱۶۹۵/۵۰۰	۴۳۲۳/۵۰۰	-۳/۳۱۳	۰/۰۰۱
نگرش	قابلیت	مداخله کنترل	۸۰/۸۴ ۶۲/۴۲	۵۶۵۸/۵۰ ۴۴۹۴/۵۰	۱۸۶۶/۵۰۰	۴۴۹۴/۵۰۰	-۲/۹۰۴	۰/۰۰۴
موانع درک‌شده	قابلیت	مداخله کنترل	۶۵/۸۰ ۷۸/۱۲	۴۶۷۱/۵۰ ۵۶۲۴/۵۰	۲۱۱۵/۵۰۰	۴۶۷۱/۵۰۰	-۱/۸۹۴	۰/۰۵۸
خطر درک‌شده	قابلیت	مداخله کنترل	۶۸/۱۲ ۷۵/۸۳	۴۸۳۶/۵۰ ۷۵/۸۳	۲۲۸۰/۵۰۰	۴۸۳۶/۵۰۰	-۱/۱۶۵	۰/۲۴۴

ادامه جدول ۳.

حمایت اجتماعی	فرصت	مداخله کنترل	۷۶/۸۷	۵۳۸۱/۰۰	۲۱۴۴/۰۰۰	۴۷۷۲/۰۰۰	۱/۵۵۶	۰/۱۲۰
انگیزش	انگیزش	مداخله کنترل	۶۶/۳۹	۴۷۱۳/۵۰	۲۱۵۷/۵۰۰	۴۷۱۳/۵۰۰	۱/۷۹۷	۰/۰۷۲
رفتار پایبندی به مصرف منظم دارو	رفتار	مداخله کنترل	۸۱/۱۲	۵۲۵۹/۵۰	۱۸۳۷/۵۰۰	۴۳۹۳/۵۰۰	۲/۸۳۶	۰/۰۰۵

بیشتری نسبت به گروه کنترل دارد. تفاوت آماری معناداری میان دو گروه در اجزای فرصت و انگیزش مشاهده نشد.

اندازه اثر ساختارهای بررسی شده در جدول ۴ نشان داده شده است. اندازه اثر برای اجزای قابلیت، فرصت، انگیزش و رفتار پایبندی به مصرف منظم دارو به ترتیب ۰/۶۹، ۰/۱۹، ۰/۲۳ و ۰/۴۳ محاسبه شد. این یافته‌ها نشان‌دهنده اندازه اثر کم تا بزرگ در پژوهش حاضر است.

جدول ۴: برآورد اندازه اثر بسته‌های الگوی COM-B

اجزای COM-B	اندازه اثر	تفسیر اندازه اثر
قابلیت	۰/۶۹	اندازه اثر بزرگ
فرصت	۰/۱۹	اندازه اثر کم
انگیزش	۰/۲۳	اندازه اثر متوسط
پایبندی به مصرف دارو	۰/۴۳	اندازه اثر متوسط

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد بعد از پیاده‌سازی برنامه مداخله، میانگین نمره اجزای قابلیت و رفتار در میان بیماران گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به‌طور معناداری میانگین رتبه بیشتری داشت. از میان تعیین‌کننده‌های جزء قابلیت، نمرات ساختارهای دانش، خودکارآمدی و نگرش گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به‌طور معناداری بیشتر بود، اما تفاوت معناداری در ساختارهای خطر درک‌شده و موانع درک‌شده بین دو گروه مشاهده نشد.

همسو با یافته‌های ما، پژوهش‌های بی‌شماری بر سودمندی برنامه‌های آموزشی بر ارتقای دانش در میان بیماران همودیالیز تأکید داشتند [۲۲-۲۴]. البته باید توجه داشت که افزایش دانش به‌عنوان مداخله اصلی پیاده‌سازی شده برای بهبود رفتار در بین بیماران تحت درمان همودیالیز ذکر شده است، اما به همین ترتیب پیشنهاد می‌شود مداخله‌های بهبود دانش برای حفظ رفتارهای اصلاح‌شده در درازمدت به‌تنهایی کافی نیست [۲۵]. در کنار ارتقای دانش، تمرکز مداخله‌های آموزشی باید بر مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های مؤثر بر رفتار نیز باشد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد میانگین رتبه خودکارآمدی در گروه مداخله به‌طور معناداری نسبت به گروه کنترل بیشتر بود. در مطالعه John نشان داده شد راهبردهای خودکارآمدی با بهبود انطباق با رژیم غذایی، دارویی و مایعات در

بین افراد تحت همودیالیز مرتبط است [۲۶]. مطالعه Takaki نیز نشان داد خودکارآمدی در بیماران باعث بهبود عملکرد در خودمراقبتی و درنهایت کنترل عوارض درمان همودیالیز می‌شود [۲۷]. با توجه به سودمندی برنامه پیاده‌سازی شده بر ارتقای خودکارآمدی بیماران از یک سو و سودمندی خودکارآمدی در ارتقای پایبندی به درمان از سوی دیگر، به نظر می‌رسد این برنامه‌ها در برنامه‌های آموزش به بیمار در محیط‌های درمانی مدنظر باشد.

از دیگر یافته‌های ما، میانگین رتبه نمره نگرش در میان بیماران گروه مداخله بود که به‌طور معناداری نسبت به بیماران گروه کنترل بیشتر بود. در خصوص اهمیت نگرش، Ghimire و همکاران در مطالعه خود بیان کردند که رفتار مصرف منظم دارو در میان بیماران همودیالیز با نگرش مثبت بیشتر است [۲۸]. همسو با یافته‌های ما، کریمی موفقی و همکاران نیز در پژوهش خود در میان ۷۵ بیمار تحت همودیالیز نشان دادند ارائه مداخله‌های آموزشی تأثیر معناداری بر ارتقای نگرش بیماران در خصوص پایبندی به رژیم غذایی و مصرف مایعات داشته است [۲۹].

با وجود کمتر بودن میانگین رتبه موانع درک‌شده در میان بیماران گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بعد از پیاده‌سازی مداخله، این مقدار از نظر آماری معنادار نبود. بسیاری از پژوهش‌ها بر کاهش موانع پایبندی به درمان در میان بیماران همودیالیز تأکید کردند. برای مثال، Chan و همکاران در مطالعه خود در میان بیماران تحت درمان همودیالیز در مالزی بیان کردند که متخصصان مراقبت سلامت باید عوامل بازدارنده انطباق را از دیدگاه بیماران تشخیص دهند و در هم‌زمان با مهارت‌های مناسب در ایجاد تغییرهای لازم به آن‌ها کمک کنند [۳۰]. شناسایی مهم‌ترین موانع پایبندی به مصرف منظم دارو به‌منظور طراحی پیام‌های مناسب آموزشی باید مورد توجه آموزش‌دهندگان سلامت در ایران قرار گیرد. پیام‌های ارسال‌شده توسط متخصص آموزش سلامت ضمن توجه به اصول مفهوم سواد سلامت، باید ساده و عملی باشد و به بیماران اجازه دهد پیام‌ها را در حد توانایی خود درک و تمرین کنند.

دیگر یافته مطالعه حاضر نبود تفاوت معنادار در میانگین رتبه خطر درک‌شده بیماران گروه مداخله و کنترل بود. برخلاف یافته‌های ما، Jones و همکاران عنوان کردند که پیاده‌سازی مداخله برای بهبود درک بیماران از شدت بیماری مؤثر بود [۳۱].

در خصوص اهمیت ارتقای خطر درک شده بیماران، Cengiz و Ozkan در مطالعه خود عنوان کردند که ارائه راهبردهای ارتقای تهدید درک شده در بیماران همودیالیز بر بهبود استفاده منطقی از داروها در این بیماران مؤثر است [۳۲]. توجه دقیق به ارتباط خطر و مفهوم جذبه ترس در شیوه‌های ارتقای خطر درک شده در توسعه مداخله‌ها باید مدنظر قرار گیرد.

یافته‌های ما نشان‌دهنده نبود اختلاف آماری معنادار بین دو گروه در اجزای فرصت و انگیزش بود. در خصوص اهمیت انگیزش و فرصت، Jhamb و همکاران در مطالعه خود بیان کردند که یکی از مهم‌ترین محرک‌های شناسایی شده برای ارتقای فعالیت بدنی در بیماران همودیالیز، حمایت دوستان، خانواده و ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت (حمایت اجتماعی به‌عنوان تعیین‌کننده جزء فرصت) است و توصیه‌های ویژه برای برنامه ورزشی در بیماران تحت درمان همودیالیز شامل ایجاد فرهنگ ورزش در واحد دیالیز و ارائه برنامه جذاب فردی بود که شامل آموزش و ایجاد انگیزش برای ورزش باشد [۳۳]. همچنین Moore و همکاران پژوهشی را با بهره‌گیری از چارچوب COM-B برای ارزشیابی داده‌های کیفی، شناسایی فنون تغییر رفتار مناسب و مشخص کردن مؤلفه‌های مداخله ارتقای رفتارهای سالم در میان بیماران مبتلا به دیابت انجام دادند. یافته‌های آنان نشان داد بیماران انگیزش لازم را برای اجتناب از پیامدهای مرتبط با دیابت داشتند، اما فرصت اجتماعی را برای انجام فعالیت بدنی متوسط تا شدید نداشتند [۳۴]. توجه به مؤلفه‌های انگیزشی در مداخله‌ها نکته مهمی برای پایبندی طولانی مدت بیماران تحت درمان همودیالیز است [۳۳].

دلایل بی‌شماری در موفقیت نبودن برنامه حاضر در ارتقای معنادار اجزای انگیزش و فرصت در میان بیماران گروه مداخله مؤثر است. از آن جمله می‌توان به حجم نمونه نسبتاً کم، محدودیت زمانی در پیاده‌سازی برنامه و پیگیری‌های لازم اشاره کرد. همچنین محدودیت‌های ناشی از شیوع بیماری کرونا تیم پژوهش را به پیاده‌سازی مداخله به شکل مجازی جهت داد. اگرچه آموزش‌های مجازی مزایایی متعددی دارند، همواره با محدودیت‌های نیز مواجه هستند. پیام‌های برخط ممکن است به‌راحتی اشتباه تفسیر شوند و مسائل ارتباطی ممکن است ناشی از نبود نشانه‌های دیداری و شنیداری موجود در ارتباط رودررو باشد [۳۵]. در خصوص پشتیبانی اجتماعی با بهره‌گیری از آموزش‌های برخط، Dam و همکاران در مطالعه خود توسعه و امکان‌سنجی اجرای بن سازه را برای مداخله پشتیبانی اجتماعی برخط برای مراقبان غیررسمی افراد مبتلا به زوال عقل بررسی کردند و نشان دادند اگرچه بن سازه آنان امتیاز امکان‌سنجی کافی را دریافت کرد، استفاده از آن بهینه نبود [۳۶].

یافته‌های ما نشان‌دهنده افزایش معنادار نمره پایبندی به درمان در میان بیماران گروه مداخله بود. در این خصوص

Barnett و همکاران یافته‌های مشابهی را گزارش کردند. آنان در مطالعه خود در مالزی ارتقای سطح پایبندی به درمان را در میان بیماران بعد از آموزش نشان دادند [۲۴]. مطالعه آنان گروه کنترل نداشت و به‌صراحت نمی‌توان ارتقای پایبندی به درمان را به برنامه آموزشی آنان نسبت داد. همچنین Sandlin و همکاران در مطالعه خود در میان بیماران تحت درمان همودیالیز در استرالیا نشان دادند برنامه آموزشی پیاده‌سازی شده در ارتقای پایبندی به درمان در میان بیماران مؤثر بوده است [۳۷]. در مطالعه پروان و همکارانش نیز سودمندی پیاده‌سازی برنامه مداخله آموزشی بر ارتقای پایبندی به درمان در میان بیماران تحت درمان همودیالیز در تهران نشان داده شد [۲۲]. در مطالعه Ok و همکاران در میان بیماران همودیالیز در ترکیه نیز کارآمدی مداخله‌های آموزشی بر ارتقای پایبندی به درمان در میان بیماران تأیید شد [۲۸]. به نظر می‌رسد اگر برنامه‌های آموزشی به‌درستی و با تمرکز بر تعیین‌کننده‌های مهم رفتاری و محیطی توسعه یابند، یافته‌های سودمندی را در ارتقای پایبندی به درمان و در پی آن بهبود کیفیت زندگی در میان بیماران تحت درمان همودیالیز به دنبال داشته باشند [۳۹]. این یافته‌ها ضرورت و سودمندی توسعه و پیاده‌سازی مداخله‌های ارتقای پایبندی به درمان را در میان بیماران همودیالیز تأیید می‌کند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد برنامه مداخله آموزشی پیاده‌سازی شده در ارتقای پایبندی به مصرف منظم دارو در میان بیماران کارآمد بوده است. از طرفی دیگر، الگوی COM-B چارچوب مناسبی برای توسعه و پیاده‌سازی مداخله‌های بهبود و ارتقای پایبندی به مصرف منظم دارو در میان بیماران همودیالیز است.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی بیمارانی که در انجام این مطالعه همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی گزارش نکردند.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش بر اساس اصول اخلاقی پذیرفته شده و توصیه‌شده برای انجام پژوهش‌های علمی در تمام مراحل توسعه، پیاده‌سازی، تحلیل و تدوین نتایج انجام شد و تمامی کدهای اخلاقی از جمله حضور آگاهانه، آزاد بودن برای خروج از مطالعه و ... مورد توجه قرار گرفت. کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه نیز این مطالعه را با کد IR.KUMS.REC.1399.418 تأیید کرده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و تنظیم پیش‌نویس مقاله (۳۰ درصد).

حمایت مالی

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه از این مطالعه حمایت کرده است. این مطالعه از طرح شماره ۴۰۰۲۱۶ در این دانشگاه استخراج شده است.

مهدی میرزایی علویچه (نویسنده اول): پژوهشگر اصلی (۴۰ درصد)؛ شراره اسمعیلی (نویسنده دوم): گردآوری اطلاعات و پیاده‌سازی برنامه مداخله (۱۰ درصد)؛ بهروز حمزه (نویسنده سوم): مشاوره علمی (۱۰ درصد)؛ حمیدرضا عمرانی (نویسنده سوم): مشاوره علمی (۱۰ درصد)؛ فرزاد جلیلیان (نویسنده مسئول):

REFERENCES

- Al-Abdelmuhsin L, Al-Ammari M, Babelghaith SD, Wajid S, Asiri YA, Almetawazi MS, Alghadeer SM, Al-Arifi MN. Pharmacist-led medication counseling for patients undergoing hemodialysis: a path to better adherence. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7):2399. PMID: 32244700 DOI: 10.3390/ijerph17072399
- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, Abraham J, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2095–128. PMID: 23245604 DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61728-0
- Zhianfar L, Nadrian H, Asghari Jafarabadi M, Espahbodi F, Shaghagh A. Effectiveness of a multifaceted educational intervention to enhance therapeutic regimen adherence and quality of life amongst Iranian hemodialysis patients: A randomized controlled trial (MEITRA study). *J Multidiscip Healthc*. 2020;13:361-72. PMID: 32341649 DOI: 10.2147/jmdh.s247128
- Chuasuwana A, Pooripussarakul S, Thakkestian A, Ingsathit A, Pattanaprateep O. Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18(1):191. PMID: 32552800 DOI: 10.1186/s12955-020-01449-2
- Cvengros JA, Christensen AJ, Lawton WJ. The role of perceived control and preference for control in adherence to a chronic medical regimen. *Ann Behav Med*. 2004;27(3):155–61. PMID: 15184091 DOI: 10.1207/s15324796abm2703_3
- Zhianfar L, Nadrian H, Shaghagh A. Enhancement of adherence to therapeutic and lifestyle recommendations among hemodialysis patients: an umbrella review of interventional strategies. *Ther Clin Risk Manag*. 2020;16:233-43. PMID: 32308401 DOI: 10.2147/tcrm.s240125
- Paneerselvam GS, Aftab RA, Sirisinghe RG, Lai PSM, Lim SK. Study protocol: effectiveness of patient centered pharmacist care in improving medication adherence, clinical parameters and quality of life among hemodialysis patients. *Plos one*. 2022;17(2):0263412. DOI: 10.1371/journal.pone.0263412
- Pai AB, Boyd A, Depczynski J, Chavez IM, Khan N, Manley H. Reduced drug use and hospitalization rates in patients undergoing hemodialysis who received pharmaceutical care: a 2-year, randomized, controlled study. *Pharmacotherapy*. 2009;29(12):1433-40. PMID: 19947803 DOI: 10.1592/phco.29.12.1433
- Ghimire S, Castelino RL, Lioufas NM, Peterson GM, Zaidi STR. Nonadherence to medication therapy in haemodialysis patients: a systematic review. *Plos One*. 2015;10(12):0144119. PMID: 26636968 DOI: 10.1371/journal.pone.0144119
- Gilad L, Haviv YS, Cohen Glickman I, Chinitz D, Cohen MJ. Chronic drug treatment among hemodialysis patients: a qualitative study of patients, nursing and medical staff attitudes and approaches. *BMC Nephrol*. 2020; 21(1):239. PMID: 32591019 DOI: 10.1186/s12882-020-01900-y
- Loghman-Adham M. Medication noncompliance in patients with chronic disease: issues in dialysis and renal transplantation. *Am J Manag Care*. 2003;9(2):155-71. PMID: 12597603
- Karamanidou C, Clatworthy J, Weinman J, Horne R. A systematic review of the prevalence and determinants of nonadherence to phosphate binding medication in patients with end-stage renal disease. *BMC Nephrol*. 2008;9(2):1-10. PMID: 18237373 DOI: 10.1186/1471-2369-9-2
- Snyder RL, Jaar BG, Lea JP, Plantinga LC. Association of patient-reported difficulty with adherence with achievement of clinical targets among hemodialysis patients. *Patient Prefer Adherence*. 2020;14:249-59. PMID: 32103909 DOI: 10.2147/ppa.s227191
- Kok G, Schaalma H, Ruiter RAC, Van Empelen P, Brug J. Intervention mapping: protocol for applying health psychology theory to prevention programmes. *J Health Psychol*. 2004;9(1):85-98. PMID: 14683571 DOI: 10.1177/1359105304038379
- Barker F, Atkins L, De Lusignan S. Applying the COM-B behaviour model and behaviour change wheel to develop an intervention to improve hearing-aid use in adult auditory rehabilitation. *Int J Audiol*. 2016;55(3):90-8. PMID: 27420547 DOI: 10.3109/14992027.2015.1120894
- Michie S, Van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implement Sci*. 2011; 6(1):42. PMID: 21513547 DOI: 10.1186/1748-5908-6-42
- Jatau AI, Peterson GM, Bereznicki L, Dwan C, Black JA, Bezabhe WM, et al. Applying the capability, opportunity, and motivation behaviour model (COM-B) to guide the development of interventions to improve early detection of atrial fibrillation. *Clin Med Insights Cardiol*. 2019;13:1179546819885134. PMID: 31700252 DOI: 10.1177/1179546819885134
- Mersha AG, Gould GS, Bovill M, Eftekhari P. Barriers and facilitators of adherence to nicotine replacement therapy: a systematic review and analysis using the capability, opportunity, motivation, and behaviour (COM-B) model. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):8895. PMID: 33265956 DOI: 10.3390/ijerph17238895
- Byrne Davis LM, Byrne GJ, Jackson MJ, Abio A, McCarthy R, Slattery H, et al. Understanding implementation of maternal acute illness management education by measuring capability, opportunity and motivation: A mixed methods study in a low-income country. *J Nurs Educ Pract*. 2016;6(3):1-12. DOI: 10.5430/jnep.v6n3p59
- Sheikh V, Barati M, Khazaei S, Jormand H. Factors related to treatment adherence behaviors among old-age hemodialysis patients in Hamadan, Iran: the application of the extended theory of planned behavior during Covid-19 pandemic. *BMC Nephrol*. 2022;23(1):1-9. DOI: 10.1186/s12882-022-02694-x
- Pallant J. SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using IBM spss. London: McGraw-Hill Education (UK); 2013.
- Parvan K, Hasankhani H, Seyyedrasooli A, Riahi SM, Ghorbani M. The effect of two educational methods on knowledge and adherence to treatment in hemodialysis patients: clinical trial. *J Caring Sci*. 2015;4(1):83-93. PMID: 25821762 DOI: 10.5681/jcs.2015.009
- Yangoz ST, Ozer Z, Boz I. Comparison of the effect of educational and self-management interventions on adherence to treatment in hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Clin Pract*. 2021;75(5):13842. PMID: 33220132 DOI: 10.1111/ijcp.13842
- Barnett T, Li Yoong T, Pinikahana J, Si-Yen T. Fluid compliance among patients having haemodialysis: can an educational programme make a difference ?. *J Adv Nurs*. 2008;61(3):300-6. PMID: 18197864 DOI: 10.1111/j.1365-2648.2007.04528.x
- White CA. Cognitive behavioral principles in managing chronic disease. *West J Med*. 2001;175(5):338–42. PMID: 11694487 DOI: 10.1136/ewjm.175.5.338
- John AP. The relationship between self-efficacy and fluid, and dietary compliance in hemodialysis patients. Las Vegas: 2012.

27. Takaki J, Yano E. Possible gender differences in the relationships of self-efficacy and the internal locus of control with compliance in hemodialysis patients. *Behav Med*. 2006;**32**(1):5-11. [PMID: 16637257](#) [DOI: 10.3200/bmed.32.1.5-11](#)
28. Ghimire S, Castelino RL, Jose MD, Zaidi STR. Medication adherence perspectives in haemodialysis patients: a qualitative study. *BMC Nephrol*. 2017;**18**(1):1-9. [PMID: 28532480](#) [DOI: 10.1186/s12882-017-0583-9](#)
29. Karimi Moonaghi H, Hasanzadeh F, Shamsoddini S, Emamimoghadam Z, Ebrahimzadeh S. A comparison of face to face and video-based education on attitude related to diet and fluids: Adherence in hemodialysis patients. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2012;**17**(5):360-4. [PMID: 23853648](#)
30. Chan YM, Zalilah MS, Hii SZ. Determinants of Compliance Behaviours among Patients Undergoing Hemodialysis in Malaysia. *PLoS One*. 2012;**7**(8):41362. [PMID: 22870215](#) [DOI: 10.1371/journal.pone.0041362](#)
31. Jones CL, Jensen JD, Scherr CL, Brown NR, Christy K, Weaver J. The health belief model as an explanatory framework in communication research: exploring parallel, serial, and moderated mediation. *Health Commun*. 2015;**30**(6):566-76. [PMID: 25010519](#) [DOI: 10.1080/10410236.2013.873363](#)
32. Cengiz Z, Ozkan M. Applying the health belief model to the rational use of drugs for hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2022;**105**(3):679-85. [PMID: 34217550](#) [DOI: 10.1016/j.pec.2021.06.024](#)
- Jhamb M, McNulty ML, Ingalsbe G, Childers JW, Schell J, Conroy MB, Forman DE, Hergenroeder A, Dew MA. Knowledge, barriers and facilitators of exercise in dialysis patients: a qualitative study of patients, staff and nephrologists. *BMC Nephrol*. 2016;**17**(1):1-4. [PMID: 27881101](#) [DOI: 10.1186/s12882-016-0399-z](#)
34. Moore AP, Rivas CA, Stanton-Fay S, Harding S, Goff LM. Designing the healthy eating and active lifestyles for diabetes (HEAL-D) self-management and support programme for UK african and caribbean communities: a culturally tailored, complex intervention under-pinned by behaviour change theory. *BMC Public Health*. 2019;**19**(1):1-4. [PMID: 31429735](#) [DOI: 10.1186/s12889-019-7411-z](#)
35. White M, Dorman SM. Receiving social support online: implications for health education. *Health Educ Res*. 2001;**16**(6):693-707. [PMID: 11780708](#) [DOI: 10.1093/her/16.6.693](#)
36. Dam AEH, Van Boxtel MPJ, Rozendaal N, Verhey FRJ, De Vugt ME. Development and feasibility of inlife: a pilot study of an online social support intervention for informal caregivers of people with dementia. *PLoS One*. 2017;**12**(9):0183386. [PMID: 28886056](#) [DOI: 10.1371/journal.pone.0183386](#)
37. Sandlin K, Bennett PN, Ockerby C, Corradini AM. The impact of nurse-led education on haemodialysis patients'phosphate binder medication adherence. *J Ren Care*. 2013;**39**(1):12-8. [PMID: 23432740](#) [DOI: 10.1111/j.1755-6686.2013.00343.x](#)
38. Ok E, Kutlu Y. The effect of motivational interviewing on adherence to treatment and quality of life in chronic hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *Clin Nurs Res*. 2020;**30**(3):322-33. [PMID: 33225724](#) [DOI: 10.1177/1054773820974158](#)
39. Yangoz ST, Ozer Z, Boz I. Comparison of the effect of educational and self-management interventions on adherence to treatment in hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Clin Pract*. 2021;**75**(5):13842. [PMID: 33220132](#) [DOI: 10.1111/ijcp.13842](#)