

## بررسی تاثیر آموزش بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی در ارتقای رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها در بیماران دیابتی نوع دو

ملیحه فرامرزی<sup>۱</sup>، دکتر محسن شمس‌ی<sup>۲</sup>، دکتر محبوبه خورسندی<sup>۳</sup>، دکتر امیر الماسی حشینی<sup>۴</sup>

۱) کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران، ۲) گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران، ۳) گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران، ۴) نشانی مکاتبه نویسنده مسئول: گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران، دکتر محسن شمس‌ی.  
 e-mail: dr.shamsi@arakmu.ac.ir

### چکیده

**مقدمه:** نارسایی کلیه یکی از مهم‌ترین عوارض دیررس بیماری دیابت است و بیش از نیمی از افرادی که در انتظار پیوند کلیه هستند؛ افراد مبتلا به دیابت می‌باشند. مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها؛ در بیماران دیابتی نوع ۲ انجام پذیرفته است. **مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر به صورت نیمه تجربی بر روی ۸۸ نفر از بیماران دیابتی نوع ۲، که به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمون و شاهد (هر کدام ۴۴ نفر) تقسیم شدند، اجرا شده است. گردآوری داده‌های مربوط به رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها با پرسش‌نامه‌ی روا و پایا، بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی صورت پذیرفت. قند خون ناشتای بیماران قبل از آموزش برای هر دو گروه سنجیده شد و سپس اعضاء گروه آزمون به مدت یک ماه بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی تحت آموزش قرار گرفتند. پس از سه ماه؛ سنجش رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها و اندازه‌گیری قند خون ناشتا تکرار شد و اطلاعات با استفاده از آزمون‌های کای دو، **t** زوجی، **t** مستقل و آزمون ANCOVA تجزیه و تحلیل شدند. **یافته‌ها:** سه ماه بعد از مداخله آموزشی، عملکرد بیماران دیابتی در زمینه‌ی پیشگیری از عوارض کلیوی در گروه مداخله افزایش معنی‌دار ( $p < 0/001$ ) و شاخص قند خون ناشتا کاهش اندک داشت. **نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که با آموزش بیماران دیابتی و نیز انجام پی‌گیری‌های فعال و تلاش در رفع موانع درک شده بیماران می‌توان مهارت‌های آنان را در زمینه رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی بالا برد و موجب کاهش بروز عوارض در بیماران شد.

**واژگان کلیدی:** مدل اعتقاد بهداشتی، نارسایی کلیوی، بیماری دیابت

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۳/۵ - دریافت اصلاحیه: ۱۴۰۰/۶/۲۱ - پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۶/۲۲

### مقدمه

که به دنبال آن موجب ناتوانی، از کار افتادگی، هزینه‌های بالای درمانی و مرگ و میر می‌شود.<sup>۴</sup> دیابت باعث بروز عوارضی هم‌چون عوارض قلبی عروقی، نروپاتی، نروپاتی، رتینوپاتی و کاتاراکت می‌شود.<sup>۵</sup>

نروپاتی دیابتی شایع‌ترین علت بیماری مرحله نهایی کلیه<sup>۱</sup> در کشورهای در حال توسعه است و تقریباً ۳۰ درصد موارد آن را تشکیل می‌دهد.<sup>۶</sup> شواهد موجود نشان می‌دهد ۱۱٪ از کل هزینه بهداشت و درمان جهانی صرف درمان دیابت و عوارض ناشی از آن می‌گردد.<sup>۷</sup> این نتایج نشان‌دهنده لزوم برنامه‌ریزی جهت پیشگیری از عوارض کلیوی دیابت

سالانه، بیش از ۳۶ میلیون نفر به واسطه بیماری‌های غیرواگیر می‌میرند. مطابق با گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۴، تقریباً ۷۶ درصد از مرگ‌ها در کشور ایران به بیماری‌های غیرواگیر اختصاص داشته است.<sup>۱۲</sup> در بین بیماری‌های غیرواگیر دیابت از شیوع بالایی برخوردار است و شیوع آن در جمعیت بالای ۳۰ سال ایران بین ۶/۵ تا ۱۰/۶ درصد می‌باشد. این در حالی است که این میزان در کل جمعیت جهان بین ۱ تا ۴ درصد گزارش شده است.<sup>۳</sup> از طرفی دیابت عوارض عمده‌ای در اغلب اندام‌های بدن ایجاد می‌کند

پرونده بیمار با تشخیص پزشکی، غیبت بیش از یک سوم در جلسات آموزشی و مهاجرت از شهر اراک بوده است.

حجم نمونه مورد نیاز با آلفای ۵ درصد، توان ۸۰ درصد و با استفاده از مطالعه نظری رباطی<sup>۱۲</sup> در شهر کرمان، که تاثیر مداخله آموزشی مبتنی بر نمادها بر میزان آگاهی، نگرش، رفتار خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و نیز شاخص‌های گلیسمیک را بررسی کرده‌اند، ۴۱ نفر برای هر گروه برآورد شد. با توجه به احتمال ریزش نمونه، تعداد افراد به ۴۴ نفر در هر گروه (مجموعاً ۸۸ نفر) افزایش یافت.

برای انجام تحقیق، شهر اراک بر اساس وضعیت اقتصادی - اجتماعی به ۴ طبقه تقسیم و از هر بخش دو مرکز انتخاب شد. سپس، با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به صورت موازی، یک مرکز به طور تصادفی به گروه آزمون و یک مرکز به گروه شاهد اختصاص یافت. در هر مرکز، نمونه‌ها به روش تصادفی بر اساس لیست افراد تحت پوشش انتخاب و وارد مطالعه شدند.

پس از توضیح در مورد پژوهش، به انتخاب و اختیار بیمار ۸۸ نفر به صورت تصادفی ساده بر اساس شماره پرونده بیماران و با توجه به معیارهای ورود از مراکز بهداشتی انتخاب شده و برای شرکت در مطالعه دعوت و به صورت تصادفی بلوکی در دو گروه ۴۴ نفری (۴۴ نفر برای گروه مداخله و ۴۴ نفر برای گروه شاهد) قرار گرفتند.

### روش گردآوری اطلاعات

پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در این پژوهش عبارت بودند از:

- ۱- پرسش‌نامه مشخصات دموگرافیک و ویژگی‌های کلی بیماران: شامل پرسش‌های مربوط به سن، جنس، تحصیلات، شغل، وضعیت تاهل و وضعیت بیمه بود.
- ۲- پرسش‌نامه سنجش آگاهی: شامل ۹ سوال بود که به جواب صحیح امتیاز یک و جواب غلط امتیاز صفر تعلق گرفته و در مجموع دامنه نمره آگاهی بر مبنای ۹ نمره محاسبه شده است. نمره بالاتر نشان‌دهنده میزان آگاهی بیشتر می‌باشد.
- ۳- پرسش‌نامه سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی: این پرسش‌نامه شامل سازه‌های حساسیت درک شده با ۸ سوال (دامنه امتیازات ۴۰-۸) بود که امتیاز بالاتر نشان‌دهنده درک بهتر بیمار از احتمال ابتلا به عارضه کلیوی دیابت می‌باشد. شدت درک شده

در افراد مبتلا به این بیماری است. در راستای رسیدن به چنین هدفی، شناخت عوامل موثر بر تغییر رفتار، دست‌یابی به تغییر را آسان‌تر خواهد کرد. بنابراین، بررسی عوامل موثر بر اتخاذ رفتار پیشگیری‌کننده از عوارض کلیوی دیابت، با استفاده از الگوهای رفتاری، ضروری می‌باشد. یکی از مدل‌های موثر در آموزش و ارتقا سلامت؛ مدل اعتقاد بهداشتی می‌باشد. سازه‌های این مدل شامل حساسیت شدت، تهدید، منافع، موانع درک شده، راهنماهای عمل داخلی و خارجی و خودکارآمدی می‌باشد.<sup>۱۳</sup> انجمن بین‌المللی دیابت معتقد است که با آموزش مناسب می‌توان تا ۸۰٪ از بروز دیابت پیشگیری کرد.<sup>۱۴</sup> این مدل در پی تبیین رفتار مردمانی است که خود را از بیمار شدن مبرا می‌دانند و بیشتر در پیشگیری از بیماری نقش دارد و رابطه بین اعتقادات و رفتار را نشان می‌دهد.<sup>۱۵</sup> در مطالعات مشابه، کاربرد این مدل در رفتارهای مراقبتی دیابت نشان داده شده است. از جمله، پژوهش شمسی و همکاران در خصوص رفتار ورزشی بیماران دیابتی<sup>۱۶</sup> و نتایج مطالعه اسوایم<sup>۱</sup> نشان می‌دهد که انجام رفتارهای خود مراقبتی در بین بیماران دیابتی نوع ۲ موثر بوده است.<sup>۱۱</sup>

با توجه به این که پژوهشی در رابطه با کاربرد این مدل در سنجش رفتارهای پیشگیری‌کننده از عوارض کلیوی در بیماران دیابتی یافت نشد، مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش با مدل اعتقاد بهداشتی در خصوص رفتارهای پیشگیری‌کننده از عوارض کلیوی در بیماران دیابتی انجام شده است.

### مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر به صورت نیمه تجربی بر روی ۸۸ بیمار دیابتی نوع ۲ مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی شهر اراک در سال ۱۳۹۹-۱۳۹۸ انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: داشتن حداقل تحصیلات پنجم ابتدایی، ساکن بودن در شهر اراک، سن ۳۰ تا ۶۰ سال، قرار داشتن تحت پوشش مراکز بهداشتی و نداشتن بیماری کلیوی بر اساس اطلاعات موجود بیمار در پرونده بیمار. معیارهای خروج نیز شامل: عدم تمایل بیمار به ادامه شرکت در مطالعه، ابتلا به بیماری‌های کلیوی بر اساس اطلاعات موجود در

بر اساس روایی محتوایی انجام و پس از محاسبه ضریب نسبت روایی محتوا  $CVI=76/32$  و شاخص روایی محتوا  $CVI=88/44$ ، مورد تایید قرار گرفت. در کنار ابزار پرسش‌نامه، از آزمایش قند خون ناشتا بر حسب میلی‌گرم در دسی‌لیتر نیز در قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه آزمون و شاهد استفاده شده است. در این مطالعه قند خون ناشتا به روش گلوکز اکسیداز به وسیله‌ی رنگ‌سنجی آنزیمی با استفاده از کیت گلوکز اکسیداز (کیت شرکت پارس آزمون) اندازه‌گیری شد.

#### مداخله آموزشی

مداخله آموزشی برای گروه آزمون از طریق برگزاری ۳ جلسه کلاس آموزشی (۱۲۰ دقیقه) برای ۴۴ آزمودنی در طی یک ماه، در اتاق آموزش مراکز بهداشتی انجام شد. از نتایج حاصل از تحلیل پرسش‌نامه‌ها چنین برآمد که آگاهی بیماران دیابتی در زمینه عوارض بیماریشان پایین است که این امر بر روی نگرش و عملکرد آن‌ها تاثیر منفی بر جای می‌گذارد. لذا، در طراحی برنامه آموزشی، محتوای آموزشی با تاکید بر مسائل زیر طراحی و تدوین شد.

افزایش آگاهی و دانش بیماران در مورد بیماری دیابت و عوارض آن و رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی، حساس‌سازی بیمار در زمینه انجام دادن رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی، شناسایی موانع موجود در انجام رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی و رفع موانع، ارتقا سطح نگرش و درک عوارض ناشی از عدم رعایت رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی و بیان واقعیت‌ها، بهبود مهارت‌های لازم در زمینه انجام رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی و آرایه آموزش‌های لازم جهت بهبود و افزایش خودکارآمدی بیماران.

در این جلسات از روش‌های مختلف آموزشی؛ مانند سخنرانی، بحث گروهی همراه با پرسش و پاسخ و الگوسازی تجربیات موفق برای شرکت‌کنندگان استفاده شد. محتوای برنامه‌های آموزشی شامل تعریف دیابت و انواع آن، کنترل بیماری و پایش قند خون، کنترل فشار خون و پایش فشار خون، آشنایی با افزایش‌دهنده‌های سریع قند خون در رژیم غذایی، افزایش مصرف آب در رژیم غذایی، مراجعه منظم به پزشک و رعایت توصیه‌های پزشکی، انجام معاینات منظم کلیوی، پرهیز از مصرف دخانیات، عوارض حاد و مزمن دیابت، علایم عارضه کلیوی، آسیب‌های کلیوی ناشی از دیابت و مراقبت‌های بهداشتی دیابت بود.

نیز ۷ سوال داشت (دامنه امتیازات ۳۵-۷)، که امتیاز بالاتر نشان‌دهنده درک بهتر بیمار از عوارض و پیامدهای ناگوار حاصل از ابتلا به عارضه کلیوی دیابت است. موانع درک شده ۵ سوال (دامنه امتیازات ۲۵-۵) داشت که امتیاز بالاتر نشانگر درک بهتر بیمار از وجود مشکلات و موانع بیشتر جهت انجام رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها می‌باشد. منافع درک شده ۷ سوال (دامنه امتیازات ۳۵-۷) داشت که امتیاز بالاتر نشانگر درک بهتر بیمار از فواید حاصل از انجام مراقبت‌های کلیه و کاهش میزان خطر ابتلا به عارضه کلیوی دیابت می‌باشد. خودکارآمدی دارای ۹ سوال بود (دامنه امتیازات ۴۵-۹) و امتیاز بالاتر نشانگر میزان بالاتر از توانمندی بیمار در جهت انجام رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها می‌باشد. راهنمای عمل داخلی ۷ سوال داشت (دامنه امتیازات ۳۵-۷) و راهنمای عمل خارجی ۶ سوال (دامنه امتیاز ۳۰-۶). دو دسته پرسش‌های اخیر به تاثیر مشوق‌های بیرونی (اعضای خانواده، پزشک، پرستار و ...) و مشوق‌های درونی (احساس آرامش بیشتر و ترس کمتر) در صورت انجام رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها می‌پردازد. جواب سوالات سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی طیف پنج‌گزینه‌ای کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم بود که نحوه نمره‌دهی از ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد.

۴- پرسش‌نامه عملکرد در زمینه‌ی رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی شامل ۱۰ سوال بود. جواب سوالات طیف ۵ گزینه‌ای همیشه، اغلب، گاهی اوقات، به ندرت و هرگز بود که نحوه نمره‌دهی از ۰ تا ۴ بوده و دامنه نمرات در نهایت از ۰ تا ۴۰ متغیر بود. در این مطالعه به منظور پیشگیری از عوارض کلیوی، انجام رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها در بیماران دیابتی؛ شامل تنظیم فشار خون و چک کردن منظم آن - رعایت رژیم غذایی مناسب و کم نمک - کنترل قند خون - مراجعه به پزشک - آشامیدن آب کافی، از طریق خودگزارش‌دهی، طبق نظر پانل خبرگان، تا سه ماه بعد از مداخله آموزشی سنجیده شد. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر پانل خبرگان؛ شامل افراد صاحب‌نظر در رشته‌های آموزش بهداشت، اپیدمیولوژی، پرستار، پزشک واحد دیابت مرکز بهداشت و

آموزشی در گروه آزمون و شاهد با استفاده از تحلیل آنالیز کواریانس مقایسه شد. تمامی آزمون‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد و جهت تجزیه و تحلیل داده‌های مطالعه حاضر از نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

#### ملاحظات اخلاقی

این پژوهش پس از تایید و موافقت کمیته اخلاق در پژوهش‌های پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک و کسب کد تصویب ۶۱۴۱ و کد اخلاق IR.ARAKMU.REC.1399.045 اجرا شد. بروشور و کتابچه آموزشی پس از پایان مداخله به گروه شاهد نیز ارایه شد.

#### یافته‌ها

میانگین سنی در گروه آزمون  $47/86 \pm 7/92$  و در گروه شاهد  $49/10 \pm 7/51$  سال است که اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند ( $p=0/464$ ). در این مطالعه، اکثر نمونه‌ها در هر دو گروه زن، متاهل و تحت پوشش بیمه بودند سایر مشخصات دموگرافیک نمونه‌ها و مقایسه بین دو گروه در جدول شماره یک ارایه شده است همچنین بر اساس نتایج این جدول از نظر جنسیت، بیمه، تعداد اعضای خانواده، تاهل، تحصیلات، سطح درآمد و محل سکونت در دو گروه آزمون و شاهد اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۱).

قبل از شروع مداخله از تمامی افراد در هر دو گروه شاهد و مداخله پرسش‌نامه تکمیل و آزمایش قند خون ناشتا به عمل آمد سپس جلسات آموزشی با مدل اعتقاد بهداشتی بر اساس نیازسنجی اولیه (پیش‌تست) برای گروه مداخله انجام و سه ماه بعد از مداخله مجدداً پرسش‌نامه در هر دو گروه تکمیل و مجدداً آزمایش قند ناشتا انجام و نتایج مقایسه گردید.

#### تجزیه و تحلیل داده‌ها

ابتدا نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی با استفاده از رسم نمودارها و آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو ویلکس بررسی شد. برای توصیف متغیرهای کیفی از (درصد) فراوانی و برای توصیف متغیرهای کمی از انحراف استاندارد  $\pm$  میانگین استفاده شد. برای مقایسه مشخصات دموگرافیک بیماران دیابتی نوع ۲ در گروه آزمون و شاهد از آزمون مربع کای و برای مقایسه میانگین آگاهی و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی دو گروه آزمون و شاهد، به تفکیک قبل از مداخله و ۳ ماه بعد از مداخله، از آزمون تی مستقل استفاده شد. همچنین، برای مقایسه میانگین آگاهی و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی قبل و بعد از مداخله، به تفکیک در گروه آزمون و شاهد، از آزمون تی زوجی استفاده شد. میانگین آگاهی و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در زمینه انجام مراقبت‌های کلیوی در قبل و ۳ ماه بعد از مداخله

جدول ۱- مقایسه مشخصات دموگرافیک بیماران دیابتی نوع ۲ در گروه آزمون و شاهد

متغیر	گروه شاهد تعداد (درصد)	گروه آزمون تعداد (درصد)	Pvalue
جنسیت	زن	۳۱ (۷۰/۵)	۰/۹۹۹
	مرد	۱۳ (۲۹/۵)	
بیمه	دارد	۴۴ (۱۰۰)	۰/۱۲۱
	ندارد	۳ (۶/۸)	
تعداد فرزندان خانواده	بدون فرزند	۳ (۶/۸)	۰/۴۲
	بین ۱-۳ فرزند	۲۸ (۸۶/۴)	
	۴ و بیشتر	۱۳ (۲۹/۵)	
وضعیت تاهل	همسر دار	۴۳ (۹۷/۷)	۰/۲۵۶
	بدون همسر	۱ (۲/۳)	
تحصیلات	ابتدایی	۲۰ (۴۵/۵)	۰/۶۸۵
	راهنمایی	۹ (۱۸/۲)	
	دیپلم	۱۹ (۴۲/۳)	
	دانشگاهی	۵ (۱۱/۱)	

در این مطالعه میانگین و انحراف معیار نمره آگاهی در گروه آزمون در قبل و بعد از مداخله به ترتیب برابر  $6/13 \pm 1/23$  و  $8/88 \pm 0/32$  بود که نشان از افزایش میزان آگاهی بیماران در زمینه مراقبت از کلیه‌ها بود ( $p=0/001$ ).

در این مطالعه میانگین و انحراف معیار نمره آگاهی در گروه آزمون در قبل و بعد از مداخله به ترتیب برابر

مداخله آموزشی در گروه آزمون افزایش معنی‌داری مشاهده شد ( $p < 0.001$ ). همچنین میانگین تغییرات قبل و بعد آگاهی و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی محاسبه گردید و بین دو گروه مقایسه گردید نتایج مقایسه میانگین تغییر نمرات در جدول ۲ اشاره شده است.

همچنین در خصوص سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی میانگین و انحراف معیار سازه موانع درک شده در گروه آزمون در قبل و بعد از مداخله برابر  $13/57 \pm 4/16$  و  $10/67 \pm 3/25$  بود که نشان‌دهنده کاهش موانع درک شده از دیدگاه بیماران در زمینه انجام مراقبت از کلیه‌ها می‌باشد ( $p = 0.001$ ). در خصوص سایر سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی نیز بعد از

جدول ۲ - مقایسه میانگین آگاهی و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در زمینه انجام مراقبت‌های کلیوی در قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی در گروه آزمون و شاهد

متغیر	قبل از مداخله	۳ ماه بعد از مداخله	P-value	تغییرات	P-value
آگاهی	گروه آزمون	$6/13 \pm 1/22$	$8/88 \pm 0/32$	$2/75 \pm 1/27$	$0/001$
	گروه شاهد	$6/79 \pm 1/11$	$7/36 \pm 1/25$	$0/56 \pm 1/4$	$0/010$
	P-value	$0/010$	$0/001$		
حساسیت درک شده	گروه آزمون	$27/72 \pm 4/52$	$24/16 \pm 9/85$	$6/57 \pm 11/49$	$0/001$
	گروه شاهد	$29/19 \pm 4/46$	$31/04 \pm 9/44$	$2/02 \pm 8/71$	$0/140$
	P-value	$0/143$	$0/136$		
شدت درک شده	گروه آزمون	$24/40 \pm 4/41$	$25/79 \pm 2/49$	$1/36 \pm 4/66$	$0/671$
	گروه شاهد	$27/04 \pm 2/04$	$26/29 \pm 2/09$	$-0/78 \pm 2/47$	$0/071$
	P-value	$0/002$	$0/406$		
موانع درک شده	گروه آزمون	$13/57 \pm 4/16$	$10/67 \pm 3/25$	$-2/90 \pm 4/65$	$0/001$
	گروه شاهد	$11/36 \pm 4/04$	$11/86 \pm 3/57$	$-0/50 \pm 2/23$	$0/145$
	P-value	$0/015$	$0/109$		
منافع درک شده	گروه آزمون	$26/32 \pm 4/98$	$28/88 \pm 2/32$	$2/53 \pm 4/82$	$0/001$
	گروه شاهد	$28/65 \pm 2/27$	$27/88 \pm 2/67$	$-0/77 \pm 3/21$	$0/119$
	P-value	$0/006$	$0/065$		
خودکارآمدی	گروه آزمون	$26/97 \pm 5/57$	$31/18 \pm 3/77$	$4/22 \pm 5/94$	$0/001$
	گروه شاهد	$26/86 \pm 6/52$	$25/65 \pm 5/30$	$-1/27 \pm 2/92$	$0/006$
	P-value	$0/933$	$0/001$		
راهنمای عمل داخلی	گروه آزمون	$22/65 \pm 5/23$	$28/47 \pm 2/45$	$4/79 \pm 5/85$	$0/001$
	گروه شاهد	$24/04 \pm 5/64$	$22/38 \pm 5/04$	$-1/65 \pm 4/39$	$0/016$
	P-value	$0/736$	$0/000$		
راهنمای عمل خارجی	گروه آزمون	$17/67 \pm 4/98$	$22/22 \pm 3/86$	$5/69 \pm 5/63$	$0/001$
	گروه شاهد	$18/72 \pm 4/38$	$18/72 \pm 4/47$	$0/001 \pm 1/05$	$1$
	P-value	$0/298$	$0/001$		
عملکرد	گروه آزمون	$30/25 \pm 6/91$	$24/37 \pm 3/67$	$4/55 \pm 6/39$	$0/001$
	گروه شاهد	$30/90 \pm 6/87$	$31/24 \pm 6/33$	$0/34 \pm 2/42$	$0/352$
	P-value	$0/671$	$0/008$		

آموزشی برای گروه آزمون بیشتر و دارای اختلاف معنی‌دار با گروه شاهد می‌باشد ( $p = 0.001$ ).

اگر چه در جدول شماره ۲ میانگین آگاهی و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در گروه شاهد هم تغییر داشته، اما میانگین درصد تغییرات گروه آزمون بعد از مداخله‌ی

قند خون ناشتای بیماران در گروه آزمون از  $144 \pm 30$  به  $140 \pm 29$  در بعد از مداخله کاهش یافت ( $p=0/001$ ) در حالی که در گروه شاهد در قبل از مداخله  $144 \pm 50$  به  $143 \pm 50$  بعد از مداخله کاهش اندکی یافت ( $p=0/088$ ).

## بحث

مطالعه حاضر نشان داد آموزش با مدل اعتقاد بهداشتی می‌تواند در ارتقای رفتارهای مراقبت از کلیه‌ها، در بیماران دیابتی نوع ۲، موثر باشد. سازمان جهانی بهداشت، آموزش را اساس و شالوده‌ی درمان دیابت می‌داند.<sup>۱</sup> نبود آگاهی در خصوص دیابت؛ و در کنار آن عدم دسترسی مناسب به دارو و خدمات بهداشتی، می‌تواند منجر به نارسایی کلیه گردد.<sup>۷</sup> نتایج این مطالعه نشان داد آگاهی بیماران بعد از مداخله آموزشی افزایش یافته است. علت این افزایش را می‌توان استفاده از وسایل آموزشی مانند پاورپوینت و فیلم آموزشی دانست که منجر به افزایش آگاهی بیماران از عوارض کلیوی دیابت شده بود. کمبود آگاهی می‌تواند یکی از دلایلی باشد که بیماران اقدام به کنترل بیماری خود نمی‌کنند. با این وجود؛ نمی‌توان روی آگاهی تاکید بیش از حد کرد؛ زیرا بسیاری از بیماران می‌دانند که چه باید انجام دهند اما اطلاعات خود را به عمل تبدیل نمی‌کنند.<sup>۱۳</sup> مدل اعتقاد بهداشتی پیشنهاد می‌کند که علاوه بر سطح آگاهی، نیاز است که اعتقادات بیماران درباره‌ی آسیب‌پذیری آن‌ها، عوارض بیماری‌ها، منافع و موانعی که درک می‌کنند و خودکارآمدی آن‌ها بهبود یابد. در مطالعه مام دوگما<sup>۱</sup> و همکارانش در کانادا در سال ۲۰۱۸ بر روی ۶۶۹ نفر بیمار دیابتی، ۵۷٪ مردان و ۴۲٪ زنان در نظرسنجی آنلاین بیان داشتند که آموزش و آگاهی در حوزه‌های مربوط به پیشگیری و درمان عوارض کلیوی، چشم و عصب برای آن‌ها مهم‌تر است.<sup>۱۴</sup>

در مطالعه ادجو<sup>۱۱</sup> در نیجریه در خصوص دانش دیابت، اعتقاد بهداشتی و مدیریت دیابت در سال ۲۰۱۴، تقریباً نیمی از پاسخ‌دهندگان دانش دیابتی کمی داشته و رابطه‌ی معنی‌داری بین سطوح دانش دیابتی و مدیریت دیابت وجود داشت.<sup>۱۵</sup> مطالعه ملک محمودی در خصوص عوامل موثر بر سلامت دهان و دندان بیماران دیابتی نوع ۲، بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی<sup>۱۶</sup> و مطالعه رحیمی در زمینه باورهای مرتبط با عدم پذیرش انسولین در بین بیماران دیابتی نوع دو بر پایه

مدل اعتقاد بهداشتی،<sup>۱۷</sup> بر کمبود آگاهی قبل از مداخله تاکید نمودند که با نتایج مطالعه حاضر هم‌سو نمی‌باشد. این ناهم‌خوانی شاید به دلیل ماهیت متفاوت موضوعات باشد. در مطالعه مظلومی و همکاران در خصوص کاربرد مدل اعتقاد بهداشتی در بررسی وضعیت رفتارهای پیشگیری‌کننده دیابت نوع ۲،<sup>۱۸</sup> و همچنین در مطالعه نصیرزاده و همکاران در خصوص بررسی دانش، نگرش و عوامل مرتبط با رفتارهای پیشگیرانه از کووید ۱۹ در شهروندان قم،<sup>۱۹</sup> میانگین نمره آگاهی در حد مطلوب گزارش شد که با نتایج مطالعه حاضر هم‌سو می‌باشد.

نتایج این مطالعه نشان داد که حساسیت و شدت درک شده بیماران بعد از آموزش افزایش اندکی یافت که با مطالعه دستجانی و همکاران در خصوص تبعیت رژیم دارویی در بیماران مبتلا به دیابت<sup>۲۰</sup> هم‌خوانی دارد. در این خصوص ارایه آمار ابتلا به عوارض کلیوی در بیماران دیابتی و احتمال در معرض خطر بودن آنان در جلسات آموزشی مورد تاکید قرار گرفت. همچنین آموزش‌های ارایه شده در خصوص تاثیر عوارض کلیوی بر سلامتی فرد و خانواده و هزینه‌های درمانی و اقتصادی، مجموعاً باعث ارتقای شدت درک شده بیماران شده است. نتایج این مطالعه نشان داد، موانع درک شده در گروه آزمون بعد از مداخله آموزشی به طور معنی‌داری کاهش یافت. ارتقا آگاهی و اصلاح باورهای نادرست به همراه بحث و گفت‌وگو می‌تواند نقش موثری در کاهش موانع درک شده داشته باشد. در رابطه با راهکارهای غلبه بر موانع درک شده، گلنز و همکاران معتقدند افزایش شدت درک شده از طریق مداخلات آموزشی می‌تواند به طور غیر مستقیم باعث کاهش موانع درک شده شود.<sup>۲۱</sup>

نتایج به دست آمده در مورد کاهش موانع درک شده بیماران دیابتی با مطالعه دستجانی در زمینه تبعیت از رژیم دارویی در بیماران دیابتی<sup>۲۰</sup> هم‌خوانی دارد؛ اما با مطالعه رفیعی<sup>۲۲</sup> هم‌خوانی ندارد. این تفاوت می‌تواند به دلیل تفاوت در ماهیت موضوع مورد پژوهش، شیوه، مدت آموزش و ابزار استفاده شده باشد. در خصوص افزایش منافع درک شده در مداخله آموزشی، ارایه توضیحات لازم در این افزایش موثر بوده است. منافع درک شده ناشی از درک بیمار از پیامد ناشی از اقدام به موقع و مناسب برای انجام رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی است. در مطالعه کبودی و همکاران در زمینه باورهای مرتبط با عدم پذیرش انسولین در بین بیماران دیابتی نوع دو، بر پایه مدل اعتقاد بهداشتی،

i- Maman Dogba  
ii -Adejoh

در مطالعه مظلومی و همکاران در زمینه رفتارهای پیشگیری‌کننده دیابت نوع ۲ بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی<sup>۱۸</sup> نیز عملکرد پیشگیری‌کننده از ابتلا به دیابت نوع دو در افراد در معرض خطر را در حد متوسط گزارش کرده است. در مطالعه‌ی گودرزی و همکاران نیز<sup>۲۹</sup> نشان داده شد میزان عملکرد و خودکارآمدی بیماران دیابتی نوع دو نسبت به بیماریشان در حد متوسط می‌باشد و با افزایش سطح آگاهی و بهبود نگرش، خودکارآمدی بیماران نیز افزایش می‌یابد که این خود در پیشگیری از عوارض و کنترل بیماری بسیار اهمیت دارد. طبق نتایج حاصل از پژوهش فانی و همکاران،<sup>۳۰</sup> آموزش با استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی در رابطه با بهبود تغذیه، باعث افزایش در تمام سازه‌های این مدل در افراد مبتلا به دیابت نوع دو شد. در مطالعه ایوانجلیدیس<sup>۳۱</sup> نیز در سال ۲۰۱۹ در خصوص تغییر رفتار در سبک زندگی برای جلوگیری از پیشرفت بیماری مزمن کلیه به صورت بررسی سیستماتیک نشان داده شد که اصلاح سبک زندگی می‌تواند از پیشرفت بیماری مزمن کلیه جلوگیری کند. در مطالعه یاد شده امیدوارکننده‌ترین مداخلات شامل آموزش و استفاده از انواع روش‌های انگیزشی بود.<sup>۳۱</sup> در مطالعه شریفی‌راد و همکاران<sup>۳۲</sup> و همچنین در مطالعه شبیبی و همکاران<sup>۳۳</sup> آموزش بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی باعث افزایش رفتارهای خود مراقبتی و همچنین مراقبت از پا در بیماران دیابتی شده بود که با مطالعه حاضر هم‌خوان می‌باشد.

در این مطالعه میزان قند خون ناشتا بیماران در گروه آزمون در بعد از مداخله آموزشی، کاهش اندکی داشت. این امر می‌تواند ناشی از تغییرات سریع قند خون ناشتا تحت تاثیر عوامل مختلف روحی، استرس، تغذیه و فعالیت فرد باشد که به عنوان یک محدودیت محسوب شده و لذا جهت سنجش تاثیر رفتارهای مراقبتی دیابت بر کاهش قند خون در دراز مدت بهتر است از شاخص‌های دیگری مانند قند خون سه ماهه استفاده شود. نتایج این مطالعه در خصوص تاثیر آموزش بر قند خون ناشتای بیماران با سایر مطالعات دیگر هم‌خوان می‌باشد.<sup>۳۴،۳۵</sup>

**نقاط قوت و محدودیت‌ها:** با توجه به انجام مطالعات اندک در زمینه تاثیر آموزش بر اساس مدل‌های رفتاری در خصوص پیشگیری از عارضه کلیوی دیابت و با عنایت به اهمیت این موضوع، طراحی و اجرای برنامه آموزشی بر

منافع درک شده در سطح مطلوبی قرار نداشت،<sup>۱۷</sup> که با مطالعه حاضر هم سو نمی‌باشد.

در این مطالعه افزایش خودکارآمدی گروه آزمون حاکی از تاثیر مداخله می‌باشد. نتایج به دست آمده در مورد افزایش خودکارآمدی بیماران دیابتی با مطالعات دستجانی<sup>۲۰</sup> هم‌خوانی دارد. مطالعه‌ی رئیس‌ی و همکاران نیز در خصوص بررسی برخی عوامل پیش‌بینی‌کننده خودکارآمدی در مبتلایان به دیابت نوع دو اهمیت و ضرورت توجه به عامل خودکارآمدی در مداخلات آموزشی که جهت ارتقای خودمراقبتی در مبتلایان به دیابت انجام می‌شود، را به خوبی اثبات کرده است.<sup>۳۳</sup> روندیانتو نیز در مطالعه تاثیر آموزش خود مدیریتی دیابت بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی بر نتیجه روان‌شناختی در بیماران دیابتی نوع ۲ در سال ۲۰۱۸، به نقش خودکارآمدی بیماران دیابتی در کنترل بیماری آن‌ها تاکید داشته است.<sup>۲۴</sup> در مطالعه حاضر نیز از طریق ارایه فیلم‌های آموزشی همراه با تصاویر و همچنین استفاده از تجارب سایر افراد دیابتی به عنوان الگوی نقش در ارتقای خودکارآمدی بیماران موثر بوده است.

نتایج این مطالعه نشان داد راهنمای عمل داخلی و خارجی در هر دو گروه آزمون و شاهد، بعد از مداخله آموزشی به طور معنی‌داری افزایش یافت. مطالعه شهسواری<sup>۳۰</sup> و موسوی‌فر<sup>۳۶</sup> نشان داد که پی‌گیری‌های تلفنی بر تبعیت بیماران از برنامه‌های درمانی در جهت مثبت تاثیرگذار بوده است. در مطالعه سیچانوسکی<sup>۱۱</sup> به تاثیر ارتباط بین ارائه‌دهندگان خدمات درمانی و بیماران پرداخته شده است و نتایج نشان می‌دهد که ارتباط ضعیف در این میان، موجب تبعیت ضعیف بیماران از رژیم درمانی‌شان خواهد شد.<sup>۳۷</sup> در مطالعه‌ای دیگر توسط ایسلام<sup>۱۱</sup> و همکاران به این ارتباط، همسو با این مطلب اشاره شد.<sup>۳۸</sup>

نتایج این مطالعه نشان داد عملکرد گروه آزمون بعد از مداخله آموزشی به طور معنی‌داری افزایش یافت. در مداخله آموزشی تاکید بر رفتارهایی مانند مراجعه به پزشک، نوشیدن آب کافی، کنترل قند خون و فشار خون و سایر رفتارهای مراقبتی کلیه باعث ارتقای عملکرد بیماران شد که این امر در سایر مطالعات دیگر در حوزه مداخلات آموزشی روی دیابت مشاهده می‌شود.<sup>۱۰،۱۶،۲۰</sup>

i -Rondhianto  
ii- Ciechanowski  
iii -Islam

iv- Evangelidis

برد که این امر موجب کاهش بروز عوارض کلیوی در بیماران خواهد شد.

سپاسگزاری: این مطالعه برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقای سلامت با کد تصویب ۶۱۴۱ و کد اخلاق IR.ARAKMU.REC.1399.045 در دانشگاه علوم پزشکی اراک می باشد. بدین وسیله از همه بیماران دیابتی شرکت کننده در این مطالعه که با ما همکاری داشتند تشکر می گردد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک که مطالعه حاضر را تامین مالی و تصویب نموده اند تقدیر و تشکر می گردد.

تعارض منافع: نویسندگان اعلام می دارند که هیچ گونه تضاد منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

## References

- Heydari A, Samavat T. The effect of health behavior education level on blood pressure control among hypertensive patients in the rural areas of Qazvin city, Iran. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research* 2016; 13: 13-24. [Farsi]
- Etemad K, Heidari A, Panahi M, Lotfi M, Fallah F, Sadeghi S. A Challenges in Implementing Package of Essential Noncommunicable Diseases Interventions in Iran's Healthcare System. *Journal of Health Research in Community* 2016; 2: 32-43. [Farsi]
- Teng Y, Cui H, Sheng ZQ, Teng YF, Ying Su, Ming-Ming Yang, et al. Prevalence of diabetic retinopathy among the elderly in rural southern Shuangcheng city, Heilongjiang province. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2010; 31: 856-9.
- Ahmadi A, Hasanzadeh J, Rahimi M, Lashgari L. Factors affecting the quality of life in patients with type 2 diabetes Chahar Mahal Bakhtiari. *J North Khorasan Univ Med Sci* 2011; 3: 7-13. [Farsi]
- He F, Xia X, Wu X F, Huang F X. Diabetic retinopathy in predicting diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes and renal disease: a meta-analysis. *Diabetologia* 2013; 56: 457-66.
- Jafarian Amiri S, Zabihi A, Babaieasl F, Eshkevari N, Bijani A. Self care behaviors in diabetic patients referring to diabetes clinics in Babol city, Iran. *Journal of Babol University of Medical Sciences* 2010; 12: 72-8. [Farsi]
- Lin J, Thompson TJ, Cheng YJ, Zhuo X, Zhang P, Gregg E, et al. Projection of the future diabetes burden in the United States through. *Population Health Metrics* 2018; 16: 1-9.
- Haghdooost A, Rezazadeh Kermani M, Sadghirad B, Baradaran H. Prevalence of type 2 diabetes in the Islamic Republic of Iran: systematic review and meta-analysis. *East Mediterr Health J* 2009; 15: 591-9. [Farsi]
- Khiyali Z, Manoochri M, Khani A, Babaei Heydarabadi A, Mobasheri F. Educational intervention on preventive behaviors on gestational diabetes in pregnant women: application of health belief model. *International Journal of Pediatrics* 2017; 5: 4821-31.

اساس نیازسنجی اولیه از بیماران طبق نتایج پیش آزمون، به عنوان نقاط قوت این مطالعه می باشد. از محدودیت های مطالعه می توان به جمع آوری اطلاعات از طریق ابزار خودگزارش دهی پرسش نامه اشاره کرد که با توجه به ارایه اطلاعات و توضیحات کافی به نمونه ها و بیان اهداف مطالعه برای آنان و ارایه پرسش نامه های بدون نام سعی شده است کیفیت اطلاعات جمع آوری شده افزایش یابد.

**نتیجه گیری:** مداخله آموزشی بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی منجر به ارتقای رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی در بیماران دیابتی نوع ۲ شده است. با آموزش بیماران دیابتی و نیز انجام پی گیری های فعال می توان مهارت های آنان را در زمینه ی رفتارهای مرتبط با سلامت کلیوی بالا

- Shamsi M, Sharifirad G, Kachoue A, Hassanzadeh A. The effect of walking educational program on knowledge, attitude, performance, and blood sugar in women with type II diabetes. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2017; 17: 9-17. [Farsi]
- Swaim RA, Barner JC, Brown CM. The relationship of calcium intake and exercise to osteoporosis health beliefs in postmenopausal women. *Research in Social and Administrative Pharmacy* 2008; 4: 153-63.
- Nazari Robati F, Khanjani N, Mahmoodi MR, Fadakar MM. The Impact of Pictograph-Based Education on Knowledge, Attitude, Self-Care, Fasting Blood Glucose and HbA1c Levels in Type 2 Diabetic Patients in Kerman. *Iran J Health Educ Health Promot* 2016; 4: 194-204. [Farsi]
- Azemati B, Taleban F, Valaai N. The effect of low glycemic index foods taken at dinner on blood glucose and insulin levels in patients with type 2 diabetes. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2004; 6: 71-7. [Farsi]
- Dogba MJ, Dipankui MT, Chipenda Dansokho S, Légaré F, Witteman HO. Diabetes-related complications: Which research topics matter to diverse patients and caregivers? *Health Expectations* 2018; 21: 549-59.
- Adejoh SO. Diabetes knowledge, health belief, and diabetes management among the Igala, Nigeria. *Sage Open* 2014; 4: 2158244014539966. Available from: URL: <https://doi.org/10.1177/2158244014539966>
- Malekmahmoodi M, Shamsi M, Roozbahani N, Moradzadeh R. Effective Factors on Oral and Dental Health of Patients with Diabetes Mellitus Type 2 Based on the Health Belief Model. *J Educ Community Health* 2019; 6: 49-54.
- Rahimi M, Niromand E, Ajami E, Egbalian A, Barati M, Rajabi Gilan N. Beliefs on Insulin Injection Non-Adherence among Type 2 Diabetic Patients: Assessment-based on Health Belief Model. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism* 2016; 15: 110-9. [Farsi]
- Mazloomi S, Mirzaei A, Afkhami Ardakani M, Baghiani Moghadam M, Fallahzadeh H. The role of health beliefs in preventive behaviors of individuals at high-risk of type2 diabetes mellitus. *SSU\_Journals* 2010; 18: 24-31. [Farsi]
- Nasirzadeh M, Aligol M. Assessment of Knowledge, Attitude, and Factors Associated with the Preventive

- Behaviors of Covid-19 in Qom, Iran, in 2020. Qom University of Medical Sciences Journal 2020; 14: 50-7. [Farsi]
20. Farahani dastjani F, Shamsi M, Khorsandi M, Ranjbaran M, Rezvanfar M. Evaluation of the Effects of Education Based on Health Belief Model on Medication Adherence in Diabetic Patients. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2016; 18: 83-9.[Farsi]
  21. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior. Theory, research, and practice. 2015; 5. Available from: URL: <https://www.wiley.com/en-us/Health+Behavior:+Theory,+Research,+and+Practice,+5th+Edition-p-9781118628980>
  22. Rafiei N, Aghapoor S, Behnampour N, Heshmati H, Ghasemyani S. Promoting AIDS Preventive Beliefs in Turkmen Students by Using the Health Belief Model in Aq-Qala. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion 2019; 7: 323-32. [Farsi]
  23. Reisi M, Mostafavi F, Javadzade SH, Mahaki B, Sharifirad G. Assessment of some predicting factors of self-efficacy in patients with type 2 diabetes. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2015; 17: 44-52. [Farsi]
  24. Rondhianto M. The effect of diabetes self-management education, based on the health belief model, on the psychosocial outcome of type 2 diabetic patients in Indonesia. Indian Journal of Public Health Research & Development 2018; 9: 37-42. [Farsi]
  25. Shahsavari A, Foroghi S. The effectiveness of telenursing on adherence to treatment in patients with type 2 diabetes. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2015; 17: 138-45. [Farsi]
  26. Mousavi far A ZM, Pedram Sh, Haghani H. Impact assessment of two way of follow-up (Mobile & Phone) on adherence to treatment in diabetic patients. Iranian Journal of Diabetes and Metabolism 2010; 10: 407-18. [Farsi]
  27. Ciechanowski PS, Katon WJ, Russo JE, Walker EA. The patient-provider relationship: attachment theory and adherence to treatment in diabetes. Am J Psychiatry 2001; 158: 29-35.
  28. Islam SMS, Niessen LW, Seissler J, Ferrari U, Biswas T, Islam A, et al. Diabetes knowledge and glycemic control among patients with type 2 diabetes in Bangladesh. SpringerPlus 2015; 4: 1-7.
  29. Goodarzi M, Rabi A, Saedipoor B, Asghari Jafarabadi M. The relationship between knowledge, attitude and practice with self-efficacy of type 2 diabetic patients in Karaj 2010. [Farsi]
  30. Fani N, Mohebbi B, Sadeghi R. Assessing The Effect Of Educational Intervention On Promoting Nutrition Adherence Among Patients With Type 2 Diabetes Referee To South Health Center Of Tehran University Of Medical Sciences: Application Of Health Belief Model 2018; 17: 13-22. [Farsi]
  31. Evangelidis N, Craig J, Bauman A, Manera K, Saglimbene V, Tong A. Lifestyle behaviour change for preventing the progression of chronic kidney disease: a systematic review. BMJ Open 2019; 9: e031625.
  32. Sharifirad GH.R, Hazaveeh SM, Mohebi S, Rahimi M, Hassanzadeh A. The effect of education program based on HBM on the foot care by type II diabetic patient. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2006; 8: 231-9. Available from: <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=81128>
  33. Shabibi P, Zavareh M, Sayehmiri K, Qorbani M, Safari O, Rastegarimehr B, et al. Effect of educational intervention based on the Health Belief Model on promoting self-care behaviors of type-2 diabetes patients. Electronic Physician 2017; 9: 5960-8.
  34. Hosseini S, Shamsi M, Khorsandi M, moradzadeh R, robotmili M. Prediction of Preventive Behaviors of Retinopathy in Type 2 Diabetic Patients: An Application of the Theory of Planned Behavior. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2020; 22: 41-51. [Farsi]
  35. Yousefi R, Saidpour A, Mottaghi A. Effects of Combined Administration of Weight Reducing Diet and SPIRULINA Platensis on Anthropometric Measures and Glycemic Markers in Obese and Overweight Subjects: A Randomized, Double-blinded, Placebo-controlled Clinical Trial. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2018; 20: 10-21.[Farsi]

Original Article

# The Role of Education Underpinned by Health Belief Model in Promoting Kidney Care Behaviors in Type 2 Diabetic Patients

Faramarzi M<sup>1</sup>, Shamsi M<sup>2</sup>, Khorsandi M<sup>2</sup>, Almasi-Hashiani A<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Student Research Committee, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran, <sup>2</sup>Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran, <sup>3</sup>Department of Epidemiology, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, I.R. Iran.

e-mail: dr.shamsi@arakmu.ac.ir

Received: 26/05/2021 Accepted: 13/09/2021

## Abstract

**Introduction:** Kidney failure is one of the main late complications of diabetes so that more than half of patients waiting for a kidney transplant are suffering from diabetes as well. This study aimed to determine the effect of education underpinned by the health belief model on kidney care behaviors in type 2 diabetic patients. **Materials and Methods:** This quasi-experimental study was performed on 88 type 2 diabetic patients, who were selected using the cluster sampling method and were randomly divided into experimental and control groups (44 patients per group). The required data were collected using a valid and reliable questionnaire underpinned by the health belief model and fasting blood sugar of patients before training for both groups, and then the experimental group was then trained for one month based on the health belief model and again after three months. Kidney and fasting blood care behaviors were measured, and the collected data were analyzed using chi-squared test, paired sample t-test, independent sample t-test, and ANCOVA. **Results:** Three months after the educational intervention, the performance of diabetic patients regarding the prevention of renal complications increased significantly in the intervention group ( $p < 0.001$ ), and the fasting blood sugar index decreased slightly. **Conclusion:** This study showed that after training diabetic patients and having active follow-ups and efforts to facilitate patients' perceived barriers, their skills in kidney health-related behaviors can be improved to reduce the incidence of complications in patients.

**Keywords:** Health Belief Model, Kidney Failure, Diabetes