

Effect of Education Using the Virtual Social Networks on Promoting Women's Self-Efficacy in Preventing Osteoporosis

Zohreh KarimianKakolaki (MSc)¹, Ahmad Ali Eslami (PhD)², Sakineh Gerayllo (MSc)¹, Fatemeh Heidari (MSc)^{3,*}, Sedigheh Safari Hajataghaie (MSc)¹, Sanaz Behzadi Goughari (MSc)⁴

¹Health Education & Promotion Department, Health Faculty, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

²Health Education & Promotion Department, Health Faculty, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

³Critical Care Nursing Department, Nursing Faculty, Gerash University Of Medical Science, Gerash, Iran

⁴Health Elderly Department, Health Faculty, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

*Corresponding Author: Fatemeh Heidari, Critical Care Nursing Department, Nursing Faculty, Gerash University Of Medical Science, Gerash, Iran. Email: heidari.f20@gmail.com

Abstract

Received: 08/06/2018

Accepted: 21/09/2018

How to Cite this Article:

KarimianKakolaki Z, Eslami A.A, Gerayllo S, Heidari F, Safari Hajataghaie S, Behzadi Goughari S. Effect of Education Using the Virtual Social Networks on Promoting Women's Self-Efficacy in Preventing Osteoporosis. *J Educ Community Health*. 2018; 5(3): 57-62. DOI: 10.21859/jech.5.3.57

Background & Objective: Osteoporosis is the most common metabolic bone disease. The present study was conducted with the aim of determining the effect of education through the Telegram network on increasing the self-efficacy of women in preventing osteoporosis.

Materials & Methods: The present study is a semi-experimental research with pre-test post-test with randomized control group design, which was conducted in 2017 among 60 women referring to the health centers of Yazd surrounding. The subjects were selected by random cluster sampling and assigned to intervention and control groups. The research instrument was a two-part questionnaire, including demographic information and self-efficacy questions. After completing the questionnaires, a package of educational messages was sent to the intervention group via the Telegram channel, but the control group did not receive any education. A month later, the questionnaires were completed again and the data were analyzed by SPSS18 software, using paired and independent t-test as well as Chi-square test.

Results: After intervention, the mean score of self-efficacy increased in intervention group compared to control group ($p < 0.001$). Also, the mean of self-efficacy score increased after intervention in the intervention group and decreased in the control group ($p < 0.001$). In the intervention group, the mean score of self-efficacy questions regarding the ability to use calcium and vitamin D supplements ($p = 0.032$), exposure to sunlight for 15 minutes ($p = 0.005$), and avoiding carbonated beverages ($p = 0.001$) was significantly higher after intervention than before.

Conclusion: Education through the Telegram on osteoporosis can be effective in promoting the self-efficacy of women in preventing osteoporosis.

Keywords: Osteoporosis, Self-efficacy, Education

تاثیر آموزش از طریق شبکه‌های مجازی بر ارتقای خودکارآمدی زنان در پیشگیری از پوکی استخوان

زهره کریمیان کالکی^۱، احمدعلی اسلامی^۲، سکینه گرایلو^۱، فاطمه حیدری^{۳*}، صدیقه صفری حاجت‌آقایی^۱، ساناز بهزادی‌گوغری^۴

^۱ کارشناس ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
^۲ دکترای تخصصی، گروه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۳ کارشناس ارشد، گروه پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گراش، گراش، ایران
^۴ کارشناس ارشد، گروه سلامت سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
 * نویسنده مسئول: فاطمه حیدری، گروه پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گراش، گراش، ایران.
 ایمیل: heidari.f20@gmail.com

چکیده

سابقه و هدف: پوکی استخوان شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان است. مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش از طریق شبکه مجازی تلگرام بر ارتقای خودکارآمدی زنان در پیشگیری از پوکی استخوان انجام گرفت.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۳/۱۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۶/۳۰

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل تصادفی‌شده است که در سال ۱۳۹۶ در بین ۶۰ نفر از زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی حاشیه شهر یزد انجام شد. این افراد به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شده و در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. ابزار پژوهش، پرسش‌نامه دوقسمتی شامل اطلاعات دموگرافیک و سئوال‌ات مربوط به خودکارآمدی بود. بعد از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، بسته پیام‌های آموزشی از طریق کانال تلگرام برای گروه مداخله ارسال شد، ولی گروه کنترل آموزشی دریافت نکرد. یک ماه بعد، پرسش‌نامه‌ها مجدداً تکمیل و داده‌ها در نرم‌افزار SPSS 18 و با استفاده از آزمون‌های مجذور کای، T زوجی و T مستقل تحلیل شدند.

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

یافته‌ها: بعد از مداخله آموزشی، میانگین نمره خودکارآمدی در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل افزایش یافت ($p < 0/001$). همچنین میانگین نمره خودکارآمدی بعد از آموزش در گروه مداخله افزایش و در گروه کنترل کاهش یافت ($p < 0/001$). در گروه مداخله میانگین نمره سئوال‌ات خودکارآمدی در خصوص توانایی مصرف مکمل کلسیم و ویتامین D ($p = 0/032$)، قرارگیری ۱۵ دقیقه در معرض نور خورشید ($p = 0/005$) و پرهیز از نوشابه گازدار ($p = 0/001$) بعد از آموزش نسبت به قبل، افزایش معنی‌دار داشت. **نتیجه‌گیری:** آموزش از طریق فضای مجازی تلگرام در خصوص پوکی استخوان می‌تواند در ارتقای خودکارآمدی زنان در پیشگیری از پوکی استخوان موثر باشد.

واژگان کلیدی: پوکی استخوان، خودکارآمدی، آموزش

مقدمه

۴۳/۰۳٪ متغیر است [۴،۳]. جنسیت (زنان دوبرابر مردان)، سبزی و اندازه اسکلت، نوع نژاد، تغذیه نامناسب، مصرف موادی مانند سیگار، کافئین، الکل و غیره، کاهش کلسیم و ویتامین D دریافتی، میزان استروژن، منوپوز زودرس (قبل از ۴۹ سالگی) و عدم تحرک جسمانی از عوامل خطر اصلی این بیماری هستند. لذا داشتن سبک زندگی سالم و تغذیه مناسب و مصرف کافی کلسیم و ورزش کردن در دوره رشد در پیشگیری از این بیماری

پوکی استخوان عبارت است از یک بیماری منتشره اسکلتی که با کاهش توده استخوانی و تغییر ساختمان میکروسکوپی نسج استخوان تظاهر می‌کند و به‌دنبال خود شکنندگی و حساسیت استخوان را در بر دارد. این تعریف در سال ۱۹۹۳ ارائه شد [۱]. خطر ابتلا به پوکی استخوان بیش از ۲۰۰ میلیون زن در جهان را تحت تاثیر قرار می‌دهد [۲]. در ایران آمارهای متفاوتی از شیوع پوکی استخوان در زنان وجود دارد که از ۶ تا

محاسبه شد و در مجموع ۶۰ نفر برای شرکت در مطالعه در نظر گرفته شدند. به منظور نمونه‌گیری با استفاده از روش خوشه‌ای تصادفی، از بین مناطق حاشیه شهر یزد (به علت وجود تفاوت طبقه‌ای و منطقه‌ای)، دو منطقه به طور تصادفی و از هر منطقه به تصادف یک مرکز بهداشت انتخاب شد و از بین مراجعان هر مرکز بهداشتی برای شرکت در مطالعه دعوت به عمل آمد. سپس به صورت تصادفی یک مرکز به عنوان گروه مداخله و یک مرکز به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد.

روش جمع‌آوری اطلاعات برگرفته از بخشی از پرسش‌نامه مطالعه باقیانی مقدم و همکاران [۱۶] بود که مشتمل بر متغیرهای دموگرافیک (سن، تحصیلات و وضعیت اشتغال) و ۷ سؤال در خصوص خودکارآمدی بود که به صورت خودایفا تکمیل شد. سئوالات خودکارآمدی شامل توانایی فرد برای سبک زندگی پیشگیری‌کننده از پوکی استخوان با طیف لیکرت چهارگزینه‌ای (۱-اصلا، ۲-کمی، ۳-متوسط و ۴-زیاد) بود.

پژوهش حاضر دارای تاییدیه کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد با شناسه IR.SSU.REC.1395.111 است. قبل از شروع مطالعه، جلسه توجیهی برای تمامی افراد در خصوص اهداف مطالعه و روش انجام آن برگزار شد و در صورت راضی بودن و کسب رضایت شفاهی از آنها برای شرکت در مطالعه دعوت به عمل آمد. پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، در گروه مداخله پیام‌های آموزشی ارتقای خودکارآمدی در پیشگیری از پوکی استخوان از طریق کانال تلگرام برای شرکت‌کنندگان ارسال شد، ولی گروه کنترل تحت هیچ آموزشی قرار نگرفت. یک ماه بعد از مداخله، مجدداً پرسش‌نامه‌ها توسط افراد شرکت‌کننده تکمیل شد.

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، در پایان پروژه و تکمیل پس‌آزمون، مطالب آموزشی در اختیار گروه کنترل نیز قرار گرفت. پیام‌های آموزشی برگرفته از توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی [۱۷] و شامل تعریف پوکی استخوان، عوامل مستعدکننده آن، علایم و عوارض آن و توصیه‌هایی در خصوص پیشگیری شامل رژیم غذایی، مکمل ویتامین D، فعالیت فیزیکی، تماس با نور خورشید و دوری از دخانیات همراه با برخی تصاویر در خصوص عوارض پوکی استخوان بود که در قالب ۴۰ پیام از طریق شبکه مجازی تلگرام ارسال شد.

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS 18 وارد و با استفاده از آزمون‌های مجذور کای، T زوجی و T مستقل تحلیل شدند. همچنین نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف بررسی شد که حاکی از نرمال بودن توزیع داده‌ها بود.

یافته‌ها

میانگین سنی زنان شرکت‌کننده در گروه مداخله ۵/۷۱ ±۳۰/۴۶ سال و در گروه کنترل ۵/۰۲ ±۲۹/۹۳ سال بود.

به خصوص در بین زنان از اهمیت بسیاری برخوردار است [۷-۵]. این بیماری اپیدمی خاموش عصر حاضر است که اغلب علامتی ندارد و در صورت عدم پیشگیری و درمان، اولین بار خود را با شکستگی استخوان نشان می‌دهد [۷]. پیشگیری، موثرترین روش هزینه-اثربخشی برای جلوگیری از بیماری پوکی استخوان است و تغذیه کافی با کلسیم و ویتامین D و ورزش برای کاهش وزن اثر قابل توجهی در کاهش میزان پوکی استخوان و افزایش حجم توده استخوانی دارند [۶]. در مطالعه محمدی و همکاران آموزش در خصوص پیشگیری از پوکی استخوان با افزایش آگاهی و نگرش همراه بود، ولی تغییری در عملکرد شرکت‌کنندگان ایجاد نکرد [۸]. خورسندی و همکاران با استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی به بررسی عملکرد زنان باردار در پیشگیری از پوکی استخوان پرداختند و نشان دادند که یک برنامه آموزشی براساس مدل اعتقاد بهداشتی برای بالابردن حساسیت و شدت درک‌شده و افزایش خودکارآمدی و منافع درک‌شده به جای استفاده از روش‌های سنتی توصیه می‌شود [۹].

مطالعات متعددی مزایای آموزش الکترونیک را در مقایسه با آموزش سنتی مورد بررسی قرار داده‌اند [۱۰-۱۲]. افزایش آگاهی با آموزش الکترونیک، سهل‌الوصول بودن، جالب توجه و مفید بودن، سرعت انتشار بالا، تکرارپذیری و هزینه کم، برخی از مزیت‌های آموزش الکترونیک هستند [۱۳، ۱۴]. مطالعه وحیدیان شاهرودی و همکاران با کاربرد مدل اعتقاد بهداشتی در پیش‌بینی رفتارهای‌های پیشگیری از پوکی استخوان نشان داد سازه موانع درک‌شده در کلسیم دریافتی و سازه خودکارآمدی در فعالیت بدنی به عنوان پیشگوی‌کننده قوی هستند [۱۵].

از آنجایی که خودکارآمدی و توانایی فرد از مهم‌ترین فاکتورهای تعیین‌کننده در رعایت سبک زندگی سالم است و این که تاکنون مطالعه‌ای در مورد سودمندی آموزش از طریق شبکه مجازی تلگرام در خصوص خودکارآمدی زنان در پیشگیری از پوکی استخوان در ایران صورت نگرفته است، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش از طریق شبکه مجازی تلگرام بر ارتقای خودکارآمدی زنان در پیشگیری از پوکی استخوان انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل تصادفی‌شده است که در سال ۱۳۹۶ در بین زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی حاشیه شهر یزد که تمایل برای شرکت در مطالعه داشتند، انجام شد. به منظور تعیین حجم نمونه با توجه به مطالعه مشابه خانگی جیحونی و همکاران [۶] حجم نمونه هر گروه ۲۷ نفر برآورد شد که با احتساب ضریب ریزش ۱۰٪ تعداد ۳۰ نفر برای هر گروه

گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل افزایش یافت ($p < 0/001$). همچنین بررسی اختلاف میانگین نمره خودکارآمدی قبل و بعد از آموزش در گروه مداخله ($1/77 \pm 2/59$) و گروه کنترل ($-0/46 \pm 1/03$) نیز نشان داد که میانگین نمره خودکارآمدی بعد از آموزش در گروه مداخله افزایش و در گروه کنترل کاهش یافته بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($p < 0/001$; جدول ۲).

تغییرات میانگین نمره سئوالات خودکارآمدی در خصوص پیشگیری از پوکی استخوان در گروه مداخله نشان داد که توانایی مصرف مکمل کلسیم و ویتامین D ($p = 0/032$)، قرارگیری ۱۵ دقیقه در معرض نور خورشید ($p = 0/005$) و پرهیز از نوشابه گازدار ($p = 0/001$) بعد از آموزش نسبت به قبل، افزایش معنی‌دار داشت. در بین سئوالات خودکارآمدی، توانایی رعایت رژیم سرشار از لبنیات، کاهش وزن، ورزش منظم و خودداری از سیگار یا دود آن تغییر معنی‌داری نداشت (جدول ۳).

متغیرهای دموگرافیک دو گروه مداخله و کنترل اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند و دو گروه همگن بودند ($p > 0/05$; جدول ۱).

جدول ۱ توزیع فراوانی مطلق و نسبی متغیرهای دموگرافیک در دو گروه مداخله و کنترل (۳۰ نفر در هر گروه؛ اعداد داخل پرانتز، درصد هستند)

متغیرها	گروه مداخله	گروه کنترل
سطح تحصیلات		
دیپلم	۷ (۲۳/۳)	۸ (۲۶/۷)
فوق دیپلم	۲ (۶/۷)	۴ (۱۳/۳)
لیسانس و بالاتر	۲۱ (۷۰/۰)	۱۸ (۶۰/۰)
وضعیت اشتغال		
خانه‌دار	۱۲ (۴۰/۰)	۱۴ (۴۶/۷)
شاغل	۱۸ (۶۰/۰)	۱۶ (۵۳/۳)

بعد از مداخله آموزشی، میانگین نمره خودکارآمدی در

جدول ۲ مقایسه میانگین نمره خودکارآمدی در دو گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از آموزش

مراحل	گروه مداخله	گروه کنترل	مقایسه بین گروه (آزمون T مستقل)
قبل از آموزش	$22/22 \pm 3/72$	$21/96 \pm 2/58$	۰/۹۰۴
بعد از آموزش	$24/00 \pm 2/88$	$21/50 \pm 2/34$	۰/۰۰۱
مقایسه درون گروه (آزمون T زوجی)	۰/۰۰۱	۰/۰۲۵	-

جدول ۳ تغییرات میانگین نمره سئوالات خودکارآمدی در خصوص پیشگیری از پوکی استخوان قبل و بعد از آموزش در گروه مداخله

سئوالات خودکارآمدی در خصوص پیشگیری از پوکی استخوان	قبل از آموزش	بعد از آموزش	سطح معنی‌داری
۱- توانایی رعایت رژیم غذایی سرشار از لبنیات و سبزیجات	$3/33 \pm 0/60$	$3/44 \pm 0/57$	۰/۳۲۷
۲- توانایی کاهش اضافه وزن	$3/23 \pm 0/72$	$3/40 \pm 0/57$	۰/۱۶۱
۳- توانایی ورزش منظم (۳۰ دقیقه سه روز در هفته)	$3/00 \pm 0/78$	$3/25 \pm 0/59$	۰/۰۵۶
۴- توانایی مصرف مکمل کلسیم و ویتامین D	$3/23 \pm 0/72$	$3/44 \pm 0/64$	۰/۰۳۲
۵- توانایی قرارگیری ۱۵ دقیقه در مقابل نور خورشید	$2/63 \pm 1/03$	$3/11 \pm 0/84$	۰/۰۰۵
۶- توانایی پرهیز از نوشابه گازدار	$3/06 \pm 0/82$	$3/62 \pm 0/56$	۰/۰۰۱
۷- توانایی خودداری از سیگار یا دود سیگار	$3/53 \pm 0/81$	$3/70 \pm 0/54$	۰/۱۷۰

خودکارآمدی در فاصله یک ماه ۳۰-۴۰ نمره افزایش پیدا کرده بود و بین گروه همسالان و کارکنان بهداشتی تفاوت معنی‌داری از نظر آموزش وجود نداشت [۱۸]. مطالعه عبادی‌فرد آذر و همکاران در خصوص تاثیر الگوی اعتقاد بهداشتی در رفتارهای پیشگیری‌کننده از پوکی استخوان در زنان نشان داد که خودکارآمدی بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری داشته است و میانگین نمره خودکارآمدی در گروه مداخله بعد از آموزش، از ۷۵/۶ به ۹۱/۷۲ رسیده است. روش آموزش در این مطالعه به صورت چهار جلسه سخنرانی پرسش و پاسخ و بحث گروهی بوده است [۱۹]. مطالعه خانی جیحونی و همکاران در خصوص تاثیر برنامه پیشگیری از پوکی استخوان نشان داد که بعد از

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش از طریق شبکه مجازی تلگرام بر ارتقای خودکارآمدی زنان در پیشگیری از پوکی استخوان انجام گرفت. نتایج نشان داد که خودکارآمدی پیشگیری از پوکی استخوان در زنان گروه مداخله نسبت به قبل از مطالعه افزایش داشته و خودکارآمدی بعد از آموزش در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بیشتر است.

مطالعه کارگر و همکاران در خصوص تاثیر آموزش پیشگیری از پوکی استخوان به وسیله کارکنان بهداشتی و همسالان بر خودکارآمدی نوجوانان مبتلا به سندروم نفروتیک نشان داد که بعد از آموزش در هر دو گروه میانگین نمره

فراهم شود. خودداری از سیگار برای افرادی که سیگار می‌کشند نیازمند برنامه‌ریزی مرحله به مرحله است، ولی در خصوص پرهیز از قرارگیری در معرض دود سیگار لازم است قانون خانه بدون دود، ماشین بدون دود و زندگی بدون دود برقرار شود.

از محدودیت‌های این مطالعه، مشکلات مربوط به فضای مجازی تلگرام و دسترسی محدود به این برنامه توسط شرکت‌کنندگان بود که برای رفع آن با تک‌تک افراد به صورت خصوصی ارتباط برقرار شد تا از حضور در برنامه و استفاده از پیام‌ها اطمینان حاصل شود. به نظر می‌رسد بهتر است در مطالعات آتی، برای آموزش، نرم‌افزار پیشگیری از پوکی استخوان طراحی و نصب شود.

نتیجه‌گیری

آموزش از طریق تلگرام می‌تواند در ارتقای خودکارآمدی زنان در پیشگیری از پوکی استخوان موثر باشد و خصوصاً در خصوص مصرف مکمل کلسیم و ویتامین D، قرارگیری در مقابل نور خورشید و پرهیز از نوشابه‌های گازدار خودکارآمدی زنان افزایش دارد. با این حال در خصوص خودکارآمدی رعایت رژیم سرشار از لبنیات و سبزیجات، کاهش وزن، ورزش منظم و خودداری از سیگار و دود آن موثر نبوده و نیاز به ایجاد زمینه‌های فرهنگی، محیطی و اقتصادی همراه با آموزش سرپرستان خانوار است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد است. بدین وسیله از ریاست محترم دانشکده و کلیه کسانی که مارا در انجام این پژوهش همراهی کردند قدردانی می‌شود.

تاییدیه اخلاقی: پژوهش حاضر دارای تاییدیه کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد با شناسه IR.SSU.REC.1395.111 است.

تعارض منافع: تعارض منافی وجود ندارد.

سهام نویسندگان: زهره کریمیان کاکلکی (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/پژوهشگر اصلی/تحلیلگر آماری (۳۰٪)؛ احمدعلی اسلامی (نویسنده دوم)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی (۲۰٪)؛ سکینه گرایلو (نویسنده سوم)، پژوهشگر اصلی (۱۵٪)؛ فاطمه حیدری (نویسنده چهارم)، پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۲۵٪)؛ صدیقه صفری حاجت آقایی (نویسنده پنجم)، پژوهشگر کمکی (۵٪)؛ ساناز بهزادی گوغری (نویسنده ششم)، پژوهشگر کمکی (۵٪)

منابع مالی: این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد است.

آموزش، خودکارآمدی افزایش داشته است و از میانگین نمره ۷/۶۸ قبل از آموزش به ۱۰/۹۳ بعد از آموزش و ۱۵/۸۷ شش ماه بعد رسیده است، در این مطالعه برنامه آموزشی به صورت برگزاری جلسات توسط محققان و پنج نفر از کارشناسان بهداشت عمومی صورت گرفت [۶]. در مطالعه خورسندی و همکاران، بر اجرای برنامه‌های آموزشی براساس مدل اعتقاد بهداشتی به منظور بالا بردن خودکارآمدی مادران باردار نسبت به رعایت رفتارهای پیشگیری‌کننده از پوکی استخوان تاکید شده است [۹]. نتایج ذکر شده در خصوص تاثیر آموزش بر افزایش خودکارآمدی در پیشگیری از پوکی استخوان همسو با مطالعه حاضر است. لذا توصیه می‌شود در کنار برنامه‌های آموزشی سنتی مثل سخنرانی یا جلسات آموزشی، برای افزایش خودکارآمدی زنان در زمینه پیشگیری از پوکی استخوان، از آموزش مجازی نیز به صورت مکمل استفاده شود.

نتایج در خصوص سئوالات خودکارآمدی نشان داد که توانایی مصرف مکمل کلسیم و ویتامین D، قرارگیری ۱۵ دقیقه در معرض نور خورشید و پرهیز از نوشابه گازدار بعد از آموزش نسبت به قبل افزایش داشته است، ولی در خصوص سئوالات مربوط به فعالیت فیزیکی تغییر معنی‌داری مشاهده نشد. مطالعه *واحدیان شاهرودی* و همکاران نشان داد که سازه موانع درک شده، پیش‌بینی‌کننده کلسیم دریافتی و سازه خودکارآمدی پیش‌بینی‌کننده فعالیت فیزیکی است و این دو سازه به‌عنوان مهم‌ترین سازه‌ها با قدرت پیش‌بینی‌کنندگی در اتخاذ رفتاری‌های پیشگیری‌کننده از پوکی استخوان هستند [۱۵]. در مطالعه *کرم‌ت و همکاران* بر تاثیر عوامل محیطی مثل تغذیه، ورزش و قرارگرفتن در مقابل نور آفتاب بر پوکی استخوان تاکید شده است [۲۰]. با توجه به این که مکمل کلسیم و ویتامین D از طریق مراکز بهداشتی به‌طور رایگان توزیع می‌شود، می‌تواند یکی از دلایل خودکارآمدی زنان در مصرف آن باشد. خودکارآمدی برای قرارگیری در معرض نور خورشید نیز به‌سهولت با یادآوری کردن آن امکان‌پذیر است و توانایی پرهیز از نوشابه‌های گازدار نیز با اشاره به صرفه اقتصادی آن صورت می‌گیرد.

همچنین نتایج نشان داد توانایی رعایت رژیم سرشار از لبنیات و سبزیجات، کاهش وزن، ورزش منظم و خودداری از سیگار یا دود آن با آموزش تغییری نکرده است. با توجه به هزینه‌های اقتصادی خانوار در عصر کنونی، توانایی خرید لبنیات و سبزیجات خصوصاً در مناطق حاشیه‌نشین برای سرپرستان خانوار دشوار به نظر می‌رسد، لذا در این خصوص لازم است سیاست‌هایی برای گنجاندن لبنیات و سبزیجات در سبد غذایی خانواده‌ها توسط دولت و مسئولان از طریق کاهش هزینه‌ها یا بین تخفیف صورت پذیرد. کاهش وزن و ورزش منظم با یکدیگر در ارتباط هستند. در این خصوص علاوه بر تمرکز بر خودکارآمدی زنان، نیاز است فضای محیطی و امکانات لازم نیز

REFERENCES

1. Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C, Johnston CC, Khaltsev N. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res.* 1994;**9**(8):1137-41. [PMid:7976495](#) [DOI:10.1002/jbmr.5650090802](#)
2. Kanis J. Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. WHO Scientific Group Technical Report. *Univ Sheffield.* 2007:1-337.
3. Bagheri P, Haghdoost AA, Dortaj Rabari E, Halimi L, Vafaei Z, Farhangnia M, Shayan L. Ultra analysis of prevalence of osteoporosis in Iranian women "a systematic review and meta-analysis". *Iran J Endocrinol Metabol.* 2011;**13**(3):315-25. [Persian]
4. Derakhshan S, Salehi R, Reshadmanesh N. Prevalence of osteoporosis, osteopenia and their related factors in postmenopausal women referring to Kurdistan densitometry center. *Scientific J Kurdistan Univ Med Sci.* 2006;**11**(2):59-67. [Persian]
5. Merav Ben-Natan RN, Heyman N, Ben Israel J. Evaluation of osteoporosis educational program on elders who sustained an osteoporotic fracture. *Int J Caring Sci.* 2014;**7**(2):602-9.
6. Khani Jeihooni A, Hidarnia AR, Kaveh MH, Hajizadeh E. The effect of a prevention program based on health belief model on osteoporosis. *J Res Health Sci.* 2015;**15**(1):47-53. [PMid:25821026](#)
7. Shojaezadeh D, Sadeghi R, Tarrahi MJ, Asadi M, Lashgarara B. Application of health belief model in prevention of osteoporosis in volunteers of Khorramabad City Health Centers, Iran. *Health Syst Res.* 2012;**8**(2):183-92. [Persian]
8. Mohammadi S, Ghofranipour F, Gholami Fesharaki M. The effect of osteoporosis prevention education on knowledge, attitude and behavior of adolescent female students in Kermanshah, Iran. *J Educ Community Health.* 2015;**2**(2):47-55. [Persian]
9. Khorsandi M, Shamsi M, Jahani F. The survey of practice about prevention of osteoporosis based on health belief model in pregnant women in Arak City. *J Rafsanjan Univ Med Sci.* 2013;**12**(1):35-46. [Persian]
10. Heber E, Ebert DD, Lehr D, Nobis S, Berking M, Riper H. Efficacy and cost-effectiveness of a web-based and mobile stress-management intervention for employees: Design of a randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2013;**13**(1):1-12. [PMid:23855376](#) [PMCID:PMC3717042](#) [DOI:10.1186/1471-2458-13-655](#)
11. Lim T, Fadzil M, Mansor N. Mobile learning via SMS at Open University Malaysia: Equitable, effective, and sustainable. *Int Rev Res Open Distrib Learn.* 2011;**12**(2):122-37. [DOI:10.19173/irrodl.v12i2.926](#)
12. Rezai Rad M, Mohammadi Atargaleh R. Assessing the role of applying e-learning in the training and learning process from faculty members' point of view at Payam Noor University, Mazandaran. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci.* 2012;**3**(3):1-2. [Persian]
13. Sheikh Abumasoudi R, Soltani Mollayaghoobi N. Comparison the Effect of Electronic Learning and Teaching Based on Lecture on Knowledge of Nursing Students about Heart Dysrhythmias in 2014: A Short Report. *J Rafsanjan Univ Med Sci.* 2015;**14**(4):339-44. [Persian]
14. Absavaran M, Niknami Sh, Zareban I. Effect of training through lecture and mobile phone on breast self-examination among nurses of Zabol Hospitals. *Payesh.* 2015;**14**(3):363-73. [Persian]
15. Vahedian Shahroodi M, La'l Monfared E, Esmaili H, Tehrani H, Mohaddes Hakkak HR. Prediction of osteoporosis preventive behaviors using the health belief model. *Iran J Health Educ Health Promot.* 2014;**2**(3):199-207. [Persian]
16. Baghiani Moghadam MH, Khabiri F, Morovati Sharifabad MA, Dehghan A, Falahzadeh H. Determination of social variables affected the health belief model in adopting preventive behaviors of osteoporosis. *Toloo-e-behdash.* 2016;**15**(2):45-57. [Persian]
17. Prentice A. Diet, nutrition and the prevention of osteoporosis. *Public Health Nutr.* 2004;**7**(1A):227-43. [PMid:14972062](#) [DOI:10.1079/PHN2003590](#)
18. Kargar M, Jamali Moghadam N, Moattari M. The effect of osteoporosis prevention education by peers and health personnel on self-efficacy of adolescents with Nephrotic Syndrome. *Iran J Nurs.* 2013;**26**(81):44-53. [Persian]
19. Ebadi Fard Azar F, Solhi M, Zohoor A, Ali Hosseini M. The effect of health belief model on promoting preventive behaviors of osteoporosis among rural women of Malayer. *J Qazvin Univ Med Sci.* 2012;**16**(2):58-64. [Persian]
20. Keramat A, Larijani B, Adibi H, Hoseinnejad A, Chopra A, Ptoardahan B. Risk factors for osteoporosis in urban Iranian postmenopausal women (A center based study). *J Knowledge Health.* 2007;**2**(3):36-41. [Persian]