



Measuring Knowledge and Prevention Behaviors of Osteoporosis among Middle-aged Patients referring to Kermanshah Health Centers: Application of planned Pattern of Behavior

Nasim Pakyar¹, Shahzad Pashaeypoor², Sarieh Poortaghi^{2,*}, Anooshiravan Kazem Nezhad³

¹ MSc Student of Community Health Nursing, Tehran University of Medical Sciences, Nursing and Midwifery Care Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² MSc, PhD, Assistant Professor, Department of Community Health Nursing, Nursing and Midwifery Care Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Professor of Biostatistics, Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Sarieh Poortaghi, MSc, PhD, Assistant Professor, Department of Community Health Nursing, Nursing and Midwifery Care Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail: s-poortaghi@sina.tums.ac.ir

Received: 16 Jan 2018

Accepted: 26 Jan 2018

Abstract

Introduction: Today, with an increase in life expectancy and an increase in middle aged and aging populations, a significant spread of chronic diseases is observed in all countries, and in particular in developing countries, which is one of the chronic diseases that is very effective in people's lives. In one The Osteoporosis Society. Which can only be prevented by early detection and diagnosis of its complications. The aim of this study was to measure the knowledge and preventive behaviors of osteoporosis among middle-aged patients referring to Kermanshah health centers: using a planned behavior pattern.

Methods: The present study was descriptive and as a precondition for an interventional study that was done by sampling method on 108 middle-aged patients referred to health centers in Kermanshah in 1396. The data gathering tool in this research is a researcher-made questionnaire that consists of four main sections (demographic questions, awareness, osteoporosis prevention behaviors and planned pattern of behavior). The data were collected using this tool and analyzed using Pearson correlation coefficient and statistical tests.

Results: In this study, 108 middle-aged people in the age group of 30 to 59 years old with a mean age of 39.4 ± 8.11 were examined. In general, 54% of participants were male and 46% were female. Between behavioral prevention of osteoporosis with structures, subjective norms ($P = 0.02$, $r = 0.22$), perceived behavioral control ($r = 0.4$, $P > 0.001$), behavioral intention ($P = 0.006$, $r = 0.27$) was statistically significant.

Conclusions: According to the results of this study, that individuals did not have proper behavior and function in comparison with the prevention of osteoporosis prevention in spite of having proper knowledge and attitude. This issue needs to be investigated.

Keywords: Osteoporosis, Planned Behavior Model, Prevention Behaviors



سنجش وضعیت آگاهی و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان در میانسالان مراجعه کننده به مراکز بهداشت شهر کرمانشاه: کاربردی از الگوی رفتار برنامه ریزی شده

نسیم پاک یار^۱، شهزاد پاشایی پور^۲، سریه پور تقی^{۳*}، انوشیروان کاظم نژاد^۴

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سلامت جامعه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۲ دکتری تخصصی پرستاری، استادیار، گروه سلامت جامعه و سالمندی، مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۳ استاد آمار زیستی، گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: سریه پور تقی، دکتری تخصصی پرستاری، استادیار، گروه سلامت جامعه و سالمندی، مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. ایمیل: s-poortaghi@sina.tums.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۱۱/۰۶

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۱۰/۲۶

چکیده

مقدمه: امروزه با بالا رفتن امید به زندگی و افزایش جمعیت میانسالی و سالمندی، شاهد گسترش قابل توجه بیماری های مزمن در تمامی کشورها بخصوص کشورهای در حال توسعه هستیم که یکی از این بیماری های مزمن بسیار تأثیرگذار بر زندگی افراد یک جامعه پوکی استخوان است. که تنها با انجام رفتارهای پیشگیری و تشخیص زود رس می توان از عوارض آن جلوگیری کرد. این پژوهش با هدف سنجش وضعیت آگاهی و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان در میانسالان مراجعه کننده به مراکز بهداشت شهر کرمانشاه با استفاده از الگوی رفتار برنامه ریزی شده صورت پذیرفت.

روش کار: مطالعه حاضر توصیفی و به عنوان پیش زمینه یک مطالعه مداخله ای بوده است که به روش نمونه گیری در دسترس بر روی ۱۰۸ نفر از میانسالان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۶ انجام شده است. ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه پژوهشگر ساخته است که از چهار بخش اصلی (سؤالات دموگرافیک، آگاهی، رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان و سازه های تئوری رفتار برنامه ریزی شده) تشکیل شده است. داده ها با استفاده از این ابزار جمع آوری شده و با استفاده از آزمون های آماری و ضریب همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: در این مطالعه ۱۰۸ نفر از میانسالان در گروه سنی ۳۰ تا ۵۹ سال با میانگین سنی 41.1 ± 9.4 سال مورد بررسی قرار گرفتند. بطور کلی ۵۴٪ افراد شرکت کننده مرد و ۴۶٪ زن بودند و بین رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان با سازه های، هنجارهای ذهنی ($r = 0.22, P = 0.02$)، کنترل رفتاری درک شده ($r = 0.4, P < 0.001$)، قصد رفتاری ($r = 0.27, P = 0.006$) ارتباط آماری معنی داری وجود داشت.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه که نشان داد افراد علی رغم داشتن آگاهی و نگرش مناسب رفتار و عملکرد مناسبی نسبت به رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان نداشتند که این مساله نیاز به بررسی عوامل مؤثر دارد.

واژگان کلیدی: پوکی استخوان، مدل رفتار برنامه ریزی شده، رفتارهای پیشگیری

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه هستیم. یکی از این بیماری های مزمن بسیار تأثیرگذار بر زندگی افراد جامعه، استئوپروزیس

امروزه با بالا رفتن امید به زندگی و افزایش جمعیت میانسالی و سالمندی، شاهد گسترش قابل توجه بیماری های مزمن در تمامی

توجه به روند کندترمیم استخوان در میانسالان، باعث بوجود آمدن مشکلات عدیده‌ای برای آنان می‌شود. درمان برای این افراد می‌تواند سخت یا ناممکن شود و فرد را دچار ناتوانی کند. همچنین هزینه‌های دوره درمان و دوره بازتوانی پس از آن برای مدد جو و سیستم بهداشتی جامعه بسیار گزاف است [۱۷]. مرگ و میر ناشی از عوارض این بیماری ۲۰٪ است همه ساله بیش از ۵ میلیون مورد شکستگی ناشی از پوکی استخوان در جهان رخ می‌دهد که شامل ۳۰۰۰۰۰ مورد شکستگی ران و ۵۰۰۰۰۰ مورد شکستگی مهره است [۱۸]. از طرفی پوکی استخوان می‌تواند تأثیرات بسیاری بر عملکرد روانی اجتماعی افراد بگذارد. اضطراب ناشی از زندگی با یک بیماری استخوانی مزمن منجر به افسردگی، کاهش وظایف اجتماعی، کاهش استقلال فرد در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی و بالاخره کاهش اعتماد به نفس وی می‌گردد. تغییرات تصویر شخص از خویش از کوتاهی قد، انحنای مهره‌ها و... ناشی می‌شود و می‌تواند به احساس عدم اعتماد به نفس در شخص منجر شود. بنابراین پیشگیری از این عارضه به جای درمان، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۱۹].

معمولاً تا بروز اولین شکستگی در اثر پوکی استخوان شخص از وجود آن بی اطلاع است. این بیماری سالانه سازمان‌های بهداشتی و حمایتی را متحمل پرداخت هزینه‌های گزافی برای درمان و بازتوانی افراد مبتلا می‌کند و بخش زیادی از بودجه درمانی صرف نگهداری از مبتلایان به این عارضه می‌شود [۲۰]. موسسه ملی پوکی استخوان در سال ۲۰۰۳ بر اساس گزارشی از مرکز تحقیقات و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران، در مورد مطالعات انجام شده درسه شهر تهران، مشهد و شیراز اعلام می‌کند که پوکی استخوان در ایران یک موضوع مهم با بار اقتصادی اجتماعی قابل ملاحظه است [۲۱]. هزینه‌های درمان و بازتوانی شکستگی‌های وابسته به پوکی استخوان با خسارت‌های اقتصادی وسیعی همراه است. در بررسی که در تعدادی از کشورهای غربی صورت گرفت، هزینه درمان یک شکستگی هیپ به تنهایی در سال اول حدود ۲۰۰۰ دلار تخمین زده شد [۲۲]. هزینه‌های ناشی از بار بیماری بالاست به طوری که در آمریکا هزینه پزشکی شکستگی‌های ناشی از پوکی استخوان بالغ بر ۲۲ بلیون دلار بوده است [۲۳]. اگر اقدامات مؤثر پیشگیری به طور مداوم ارتقاء نیابد، پیش بینی می‌شود که هزینه استئوپوروز در جهان تا سال ۲۰۴۰ برابر با ۲۰۰ بلیون دلار افزایش خواهد یافت [۲۴]. پیشگیری از پوکی و شکستگی‌های متعاقب آن هدف بسیاری از مراقبین بهداشتی و متخصصان است [۲۵]. بر اساس تحقیقات انجام شده، دستیابی به سطح بالایی از تراکم استخوانی و حفظ آن در طول زندگی، نقش مهمی در پیشگیری از وقوع پوکی استخوان در کهن سالی دارد [۲۴]. بر اساس مطالعات انجام شده، حدود ۸۰٪ عامل مرتبط با پوکی استخوان مطرح شده که حدود ۱۵٪ درصد از آنها نقش بیشتری در بروز پوکی استخوان داشته‌اند [۲۶]. جنسیت، یائسگی، نژاد، اندازه اسکلت، مصرف موادی مانند سیگار، کافئین و الکل، کاهش میزان استروژن، منوپوز زودرس (قبل از ۴۵ سالگی) کاهش کلسیم دریافتی و عدم تحرک جسمانی از عوامل خطر اصلی این بیماری می‌باشند. همچنین سابقه فامیلی شکستگی در استخوان‌ها، سابقه مصرف گلوکوکورتیکوئیدها بیش از ۶ ماه، بیمار یهای وراثتی، نشانگان کوشینگ، پرکاری تیروئید و نشانگان سوء جذب از علل ثانویه پوکی استخوان هستند [۲۷، ۲۸]. در مطالعه کوبایاشی و همکاران (۲۰۰۵)

یا پوکی استخوان می‌باشد [۱]. پوکی استخوان یک مشکل بهداشتی شناخته شده است که با بالا رفتن سن متوسط جامعه و تغییر شیوه زندگی، اهمیت آن روز به روز بیشتر می‌شود با توجه به فرایند صنعتی شدن کشور ایران که به افزایش جمعیت سالمند، به دلیل بهبود مراقبت‌های بهداشتی، منجر می‌شود، نباید از آن غافل شد [۲]. سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۱، پوکی استخوان را همراه با سرطان، سکنه قلبی و مغزی، به عنوان چهار دشمن اصلی بشر اعلام نموده و مهم‌ترین علت شکستگی استخوان در جهان گزارش کرد [۳]. همچنین سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ را دهه بیماری‌های مفصلی - استخوانی نامید که پرچم دار این دسته از بیماری‌ها پوکی استخوان است [۴، ۵]. این بیماری شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان بوده که با کاهش توده استخوانی و تخریب بافت استخوان، شروع شده و در نتیجه استخوان‌ها نازک و مستعد شکنندگی می‌شوند [۲]. این بیماری اپیدمی خاموش عصر حاضر می‌باشد که میلیون‌ها نفر در سراسر جهان از آن رنج می‌برند و اغلب علامتی ندارد. در صورت عدم پیشگیری و درمان، اولین بار خود را با شکستگی استخوان نشان می‌دهد [۶]. مرگ و میر سالیانه ناشی از پوکی استخوان به عنوان یک تهدید بزرگ جهانی بیش از انواع سرطان‌هاست [۷]. میزان شیوع این بیماری در میان زنان در حال افزایش است. به طور تقریبی از هر ۳ زن یک نفر و از هر ۱۲ مرد یک نفر به پوکی استخوان مبتلا می‌شوند [۸]. برخی مطالعات شیوع آن در زنان بالای ۵۰ سال ۳۰ درصد بیان می‌کنند [۹]. بر اساس مطالعات انجام گرفته در زمینه پوکی استخوان در نقاط مختلف دنیا نزدیک به ۷۵ میلیون نفر در اروپا، ژاپن و آمریکا مبتلا به این بیماری هستند [۱۰]. این آمار بسیار مشابه بیماری‌های قلبی است [۱۱]. آمارها در کشور آمریکا نشان می‌دهد حدود ۱۰ میلیون نفر آمریکایی مبتلا به پوکی استخوان هستند و ۳۴ میلیون نفر از کاهش توده استخوانی رنج می‌برند [۶]. براساس نتایج مطالعه دیگری برآورد شده که ۱۰ میلیون نفر در سراسر دنیا پوکی استخوان دارند و ۳۴ میلیون نفر از کاهش توده استخوانی رنج می‌برند. تا سال ۲۰۲۰ حدود ۶۱ میلیون نفر در جهان پوکی استخوان یا کاهش توده استخوانی خواهند داشت [۱۲]. اگر فعالیت‌های مؤثر پیشگیری به طور مداوم ارتقا نیابد، پیش بینی می‌شود که هزینه پوکی استخوان در جهان تا سال ۲۰۴۰ به ۲۰۰ میلیارد دلار خواهد رسید [۱۳]. طبق آمار مرکز تحقیقات روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۶ میلیون نفر از ایرانیان به پوکی استخوان مبتلا هستند و از ۵ میلیون زن یائسه، ۲/۵ میلیون نفر پوکی استخوان دارند. همچنین ۵۰ درصد از مردان و ۷۰ درصد از زنان بالای ۵۰ سال مبتلا به پوکی استخوان یا کاهش توده استخوانی هستند. علاوه بر آن سالانه ۲۰۰ تا ۴۰۰ هزار مورد شکستگی در کشور رخ می‌دهد که درصد زیادی از آن ناشی از پوکی استخوان است. مخارج تحمیل شده به دولت، ناشی از شکستگی لگن و جراحی آن سالانه بالغ بر ۱۲ میلیارد تومان است [۱۴]. علیرغم شیوع بالای استئوپوروز در ایران اطلاعات کافی درباره شیوع شکستگی مرتبط با استئوپوروز و بار بیماری موجود نیست [۱۵]. پوکی استخوان با از دست رفتن کیفیت ساختار استخوان و در نتیجه کاهش تراکم استخوان و افزایش خطر شکستگی شناخته می‌شود [۱۶]. به عبارتی اهمیت پوکی استخوان در افزایش خطر شکستگی می‌باشد. بیشترین موارد شکستگی ناشی از پوکی استخوان مربوط به لگن، مهره‌ها و انتهای رادیوس است [۲]. بوجود آمدن این شکستگی‌ها با

عدم استفاده از شیر و فرآورده‌های لبنی و کاهش فعالیت فیزیکی در ایجاد کاهش تراکم استخوان مؤثر شناخته شدند [۲۸].

با توجه به این نکته که پیشگیری مقدم بر درمان است، لزوم پیشگیری از پوکی استخوان برکسی پوشیده نیست. راهبردهای پیشگیری از پوکی استخوان شامل به حداکثر رساندن توده استخوانی و به حداقل رساندن روند کاهش استخوان از طریق برنامه‌های ارتقای سلامت است [۲۹].

ایجاد عادات خوب زندگی، پرهیز از مصرف الکل، دخانیات و داروهای فرساینده استخوان، انجام ورزش‌های تحمل وزن و عدم تحمل وزن، استفاده از هورمون درمانی جایگزینی، و مصرف کافی کلسیم و ویتامین D از عوامل پیشگیری کننده پوکی استخوان می‌باشند. هم چنین، یانسگی و به دنبال آن کاهش استروژن، نژاد، نمایه توده بدن، رژیم غذایی دارای کلسیم و ویتامین D پایین، فسفر و پروتئین بالا، عدم فعالیت جسمانی، تاریخچه خانوادگی مثبت، پرکاری تیروئید و پاراتیروئید، سوء جذب و استرس از عوامل ایجادکننده پوکی استخوان هستند [۲].

در مطالعات مختلف برآورد شده است که بین ۲۰ تا ۵۰ درصد از تغییرات تراکم استخوانی تحت تأثیر سبک زندگی قرار دارد [۳۰]. بررسی‌ها نشان داده است که فعالیت جسمانی و مصرف کافی کلسیم در پیشگیری از پوکی استخوان اهمیت بسیار زیادی دارند [۳۱]. گزارش‌های وزارت بهداشت حاکی از آن است که میزان مصرف سرانه شیر در اروپا ۳۰۰ تا ۴۰۰ کیلوگرم در سال است، اما سرانه مصرف شیر در ایران برای هر نفر ۹۰ کیلوگرم تعیین شده و این سرانه پایین مصرف شیر و فرآورده‌های لبنی موجب گردیده تا در حوزه سلامت، هزینه بالایی به منظور رفع پوکی استخوان صرف شود. همین عامل می‌تواند در مناطق مختلف کشور در تعامل با بهره‌گیری کمتر از انرژی طبیعی خورشیدی زمینه ساز بروز پوکی استخوان باشد [۲]. تغذیه مهمترین عامل در پیشگیری و درمان پوکی استخوان است. حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد استخوان از مواد معدنی کلسیم و فسفر تشکیل شده است [۳۲]. جهت پیشگیری از پوکی استخوان، رعایت رژیم غذایی متعادل و سرشار از کلسیم و ویتامین D در سراسر زندگی بخصوص در دوران بلوغ و میانسالی از اتلاف املاح استخوانی جلوگیری می‌کند. با بالا رفتن سن جذب روده‌ای کلسیم کاهش و دفع کلیویان افزایش می‌یابد. بنابراین سالمندان نیاز به دریافت مقدار بیشتری کلسیم دارند. بهترین منبع کلسیم و ویتامین شیر غنی شده است. افراد بالای ۵۰ سال به ۱۲۰۰ میلی گرم کلسیم به طور روزانه نیاز دارند. برای دریافت D و کلسیم مورد نیاز باید روزانه غذاهایی مانند شیر، ماست، پنیر، کشک، حبوبات، سویا، خشکبار، تخم مرغ، بادام زمینی، کنجد، سبزیجات با برگ سبز تیره مانند اسفناج و ماهی را مصرف کنند. چنانچه سالمندی قادر به دریافت نور کافی خورشید نباشد، با نظر پزشک می‌تواند از مکمل ویتامین D استفاده نماید [۳۳].

شواهد حاکی از این است که مردم آگاهی و بینش کمی نسبت به پیشگیری از این بیماری داشته و اغلب پس از دچار شدن به پوکی استخوان به فکر جلوگیری بیشتر و درمان آن می‌افتند، در صورتی که می‌توان با راه‌های کلیدی همچون مصرف کلسیم و ورزش منظم و قرارگیری در نور آفتاب به منظور تولید ویتامین D تا حدی از این معضل پیشگیری به عمل آورد [۳۴، ۳۵].

از آنجا که کشور ما نیز مانند سایر کشورها، پوکی استخوان از مشکلات بهداشتی و بیماری‌های شایع دوران میانسالی و سالمندی است که باید با برنامه ریزی‌های هدفمند و صحیح در سطح کلان نظام سلامت، بهداشت و درمان کشور و نیز همکاری‌های بین بخشی و اطلاع رسانی‌های به روز و جامع، کنترل و مدیریت گردد [۲].

در آموزش سلامت الگوهای زیادی وجود دارد که هریک جهت پیش بینی تغییرات رفتاری در موضوعات خاصی کاربرد دارد. پژوهش حاضر نیز براساس نظرات افراد صاحب صلاحیت در حوزه ارتقا سلامت و با توجه به سازه‌های مدل رفتار برنامه ریزی شده طراحی شده است. مدل رفتار برنامه ریزی شده درواقع بروز یک رفتار خاص را پیش بینی می‌کند. به همین دلیل ابزار مورد استفاده در این پژوهش براساس سازه‌های مدل رفتار برنامه ریزی شده می‌باشد چرا که بر اساس این مدل می‌توان مداخلاتی از قبیل برنامه ریزی‌های آموزشی و... برای مطالعات طراحی نمود.

نظریه رفتار برنامه ریزی شده چارچوب مفیدی را برای توضیح و پیش بینی رفتارهای بهداشتی فراهم می‌کند. این نظریه در سال ۱۸۸۵ مطرح و در سال ۱۹۹۱ توسط فیش بین و آجنز توسعه داده شده. اساس نظریه این است که قصد افراد برای انجام رفتار خاص، عامل پیش بینی کننده‌ای برای آن رفتار است. قصد خود تحت تأثیر نگرش نسبت به رفتار، نرم‌های انتزاعی (فشارهای اجتماعی درک شده توسط فرد برای انجام دادن و یا ندادن رفتار مورد نظر) و کنترل رفتاری درک شده (درجه درک فرد از سهولت یا دشواری اتخاذ یک رفتار) است [۳۶]. نگرش، ارزشیابی مثبت یا منفی فرد را از انجام یک رفتار منعکس می‌کند و از دو زیرسازه، شامل باورهای رفتاری و ارزیابی نتایج رفتار که باعث حصول نگرش نسبت به رفتار می‌شود، تشکیل شده است. هنجارهای ذهنی از دیگر سازه‌های این مدل می‌باشد که به فشارهای اجتماعی درک شده توسط فرد برای انجام یا عدم انجام رفتار هدف اشاره دارد و به وسیله باورهای فرمایشی (توسط جامعه) تعیین می‌شود [۳۶].

در سازه سوم کنترل رفتاری درک شده بیان می‌شود که عبارت است از درجه‌ای از احساس فرد در مورد این که انجام یا عدم انجام یک رفتار تا چه حد تحت کنترل ارادی وی می‌باشد. عوامل کنترل شامل عوامل داخلی و خارجی است. عوامل داخلی مربوط به شخص بوده و شامل مهارت‌ها، توانایی‌ها، اطلاعات و احساسات می‌باشد و در بررسی عوامل خارجی به عواملی هم چون عوامل محیطی یا شغلی اشاره شده است. قصد رفتاری، بیانگر شدت نیت و اراده فردی برای انجام رفتار هدف است؛ رفتار نیز همیشه بعد از قصد رفتاری و متصل به آن است [۳۷]. برای آغاز هر آموزشی بهتر است سنجشی از وضعیت موجود و اطلاعاتی از آگاهی مردم و تفکرات آنها در رابطه با رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان داشته باشیم و از آنجایی که مدل رفتار برنامه ریزی شده می‌تواند بروز یک رفتار را پیش بینی کند برای این پژوهش کمک کننده است. چراکه پرستاران سلامت جامعه بعنوان اعضای کلیدی در نظام آموزش و سلامت می‌توانند با بهره‌گیری از الگوهای مرتبط با ارتقاء سلامت، چارچوب آموزشی مناسبی را برای آموزش مفاهیم بهداشتی طراحی نمایند. آن‌ها می‌توانند با اطلاع رسانی و آموزش میانسالان درباره پیشگیری از پوکی استخوان تصمیم‌گیری آگاهانه در آنان را تسهیل نموده و نقش مهمی را در انجام رفتارهای پیشگیری از این

لازم به ذکر است سؤالات در قسمت سازه‌های مدل رفتار برنامه ریزی شده پنج گزینه‌ای (کاملاً مخالفم=۱، مخالفم=۲، نظری ندارم=۳، موافقم=۴، کاملاً موافقم=۵)، در قسمت سنجش آگاهی سه گزینه‌ای (صحیح=۲، نمی‌دانم=۱، غلط=۰) و در قسمت انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان پنج گزینه‌ای (هرگز=۱، بندرت=۲، تاحدودی=۳، اغلب=۴، همیشه=۵) طبقه بندی شده است. در این پژوهش به منظور تعیین اعتبار علمی ابزار گردآوری داده‌ها از اعتبار محتوی استفاده شد که در این راستا ابتدا پژوهشگر با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی کلیه منابع موجود اعم از کتب، مجلات، سایت‌های اینترنتی و پژوهش‌های انجام شده توسط متخصصین مختلف در زمینه موضوع تحقیق، پرسشنامه‌ای را زیر نظر اساتید راهنما و مشاور تهیه و تنظیم نموده و سپس از نظرات اصلاحی ۱۰ نفر از اعضای محترم هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد قضاوت قرار گرفت و پس از جمع آوری نظرات مختلف اصلاحات لازم صورت پذیرفت. برای تعیین پایایی از روش آزمون مجدد استفاده شد.

به این ترتیب که ۲۰ نفر از افراد میانسال به عنوان گروه آزمایش در نظر گرفته شدند. آزمون مجدد در این گروه دوهفته بعد انجام شد و سپس ضریب همبستگی بین نتایج حاصل از این دو آزمون سنجیده شد. با ضریب همبستگی ۰/۸۷ پایایی سؤالات مورد تأیید قرار گرفت. برای پایایی درونی ابزار از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ مربوط به آگاهی درباره رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ۰/۷۸، انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ۰/۷۱، نگرش ۰/۸۳، هنجارهای ذهنی ۰/۷۵، کنترل رفتاری درک شده ۰/۷۲ و قصد رفتار ۰/۸۸ به دست آمد. پس از اخذ رضایت آگاهانه از میانسالان اطلاعات با استفاده از پرسشنامه جمع آوری گردید برای تحلیل داده‌ها که با نرم افزار SPSS انجام گرفته است، آمار توصیفی داده‌ها بصورت جدول شامل فراوانی، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و همچنین از آزمون‌های آماری مجذور کای، آزمون دقیق فیشر، آزمون تی مستقل استفاده شد. سطوح معنی داری در تمامی آزمون‌های این پژوهش، $\alpha = 0.05$ در نظر گرفته شده است. P-value کوچک‌تر از ۰/۰۵ وجود ارتباط معنی دار و P-value بزرگ‌تر از ۰/۰۵ عدم وجود ارتباط معنی دار را نشان می‌دهد. برای اطمینان از نرمال بودن از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد که نتایج نشان داد متغیرهای کمی در مرحله قبل و پس از مداخله از توزیع نرمال برخوردار هستند. لازم به ذکر است که این مطالعه بخشی از پروژه پایان نامه کارشناسی ارشد می‌باشد و داری کد اخلاق با شماره نامه IR.TUMS.FNM.REC.1396.2693 می‌باشد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۰۸ نفر از میانسالان در گروه سنی ۳۰ تا ۵۹ سال با میانگین سنی $41 \pm 39/4$ مورد بررسی قرار گرفتند. بطور کلی ۵۴٪ افراد شرکت کننده مرد و ۴۶٪ زن بودند. همچنین میانگین شاخص توده بدنی در افراد $26/43 \pm 3/40$ بود. از نظر میزان تحصیلات افراد شرکت کننده در این مطالعه ۲۲٪ از افراد شرکت کننده ۴۹٪ تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم و ۵۱٪ تحصیلات دانشگاهی داشتند. همچنین از نظر شغل ۳۵٪ افراد خانه دار، ۲۳٪ کارمند، ۶٪ بازنشسته، ۲۲٪ شغل آزاد داشتند. میانگین نمره کسب شده در قسمت آگاهی 41 ± 21 بود.

مسئله بهداشتی و کاهش هزینه‌های درمانی که به فرد و جامعه تحمیل می‌شود ایفا نمایند. بنابراین برای برنامه ریزی در زمینه ارتقای آگاهی و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان اولین گام آگاهی از وضعیت موجود است تا بتوان براساس مشکلات احتمالی و درک واقع بینانه از موقعیت برنامه ریزی‌های لازم را انجام داد. این مطالعه با هدف سنجش آگاهی و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان در میانسالان مراجعه کننده به مراکز بهداشت شهر کرمانشاه انجام شده است.

روش کار

مطالعه حاضر توصیفی و به عنوان پیش زمینه یک مطالعه مداخله‌ای بوده است که براساس مطالعات قبلی و با درصد خطای ۰/۰۵ و سطح اطمینان ۹۰ درصد و با استفاده از

$$n = \frac{z^2 \frac{p(1-p)}{d^2}}{1 - \frac{z^2 \frac{p(1-p)}{d^2}}{2}} = \frac{1.96^2 * 0.34(0.66)}{0.09^2} = 108$$

محاسبه شد. روش نمونه گیری در دسترس بر روی ۱۰۸ نفر از میانسالان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۶ انجام شده است.

جامعه پژوهش کلیه افراد میانسال در محدوده سنی ۳۰ تا ۵۹ سال می‌باشند. محیط پژوهش مراکز بهداشتی و درمانی شهر کرمانشاه خواهد بود. معیارهای ورود در این مطالعه افراد در محدوده سنی ۳۰ تا ۵۹ سال که قادر به صحبت کردن و درک و یادگیری باشند، دارای پرونده بهداشتی در مرکز بهداشت باشند و پوکی استخوان در پرونده بهداشتی برای آنها مسجل نشده باشد و قبلاً در کلاس‌های آموزشی مرتبط با پوکی استخوان شرکت نکرده باشند.

معیارهای خروج نیز بدین صورت است که شرکت کنندگان تمایلی به شرکت در مطالعه نداشته‌اند. ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه پژوهشگر ساخته است که شامل چهار بخش اصلی تشکیل شده است. بخش اول که ۲۲ سؤال دارد شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و...)، همچنین سابقه ابتلا به بیماری‌های خاص، سابقه مصرف داروهای استروئیدی و داروهایی که بر کاهش تراکم استخوان تأثیر دارند، سابقه ابتلا به بیماری‌هایی نظیر بیماری‌های خاص، سابقه مصرف سیگار و الکل، نحوه قرارگیری در معرض نور آفتاب و... می‌باشد. بخش دوم که ۱۴ سؤال دارد شامل سؤالات مربوط به سنجش سطح آگاهی از رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان (علائم و نشانه‌ها، عوامل خطر، روش‌های تشخیص زودهنگام پوکی استخوان، آگاهی از مواد غذایی غنی از کلسیم و...)، است، بخش سوم شامل ۱۲ سؤال در رابطه با انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان (برنامه ورزشی منظم، مصرف مواد غذایی غنی از کلسیم و ویتامین D، مصرف سیگار و نوشیدنی‌های گازدار) و بخش چهارم سؤالات مربوط به سازه‌های مدل رفتار برنامه ریزی شده شامل ۹ سؤال در رابطه با سازه نگرش نسبت رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان، ۸ سؤال در رابطه با سازه کنترل رفتاری درک شده و ۴ سؤال در رابطه با سازه هنجارهای ذهنی و ۷ سؤال در رابطه با سازه قصد انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان می‌باشد. پرسشنامه این مطالعه توسط پژوهشگر و با استفاده از "راهنمای تدوین و تحلیل پرسشنامه براساس تئوری رفتار برنامه ریزی شده" (آیزن، ۲۰۱۳) و با توجه به منابع معتبر مرتبط و مطالعات انجام شده طراحی شده است.

استثوپروز مشکلی جهانی برای نیمه دوم قرن حاضر به ویژه آسیا می‌باشد، بنابراین پیشگیری از آن حائز اهمیت می‌باشد [۳۸]. در بسیاری از مطالعات، رفتارهای پیشگیری کننده از این بیماری (مانند: رژیم غذایی، فعالیت‌های جسمانی و غیره) تحت تأثیر متغیرهای دموگرافیک بوده است [۳۷-۳۲].

در این مطالعه نیز بین رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان با متغیرهای جنس ($P = 0/005$)، تحصیلات ($P = 0/049$)، تأهل ($P = 0/008$)، سابقه مصرف سیگار ($P = 0/03$)، سابقه مصرف الکل ($P < 0/001$)، سابقه مصرف قهوه و چای ($P < 0/001$) و نوع قرارگیری در معرض نور آفتاب ($P < 0/001$) ارتباط آماری معنی داری وجود دارد. همچنین در این مطالعه دیده شد که علی رغم آگاهی و نگرش مطلوب نسبت به بیماری پوکی استخوان وعوارض ناشی از آن انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان در قبال این بیماری مزمن نامناسب می‌باشد و بین آگاهی و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($P = 0/15$) و سازه نگرش و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($P = 0/46$) ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد. نتایج بررسی سلیمانها و همکارانش نشان داد اگرچه افراد آگاهی و نگرش مناسبی نسبت به پوکی استخوان داشتند ولی رفتار و عملکرد مناسبی نداشتند [۳۹].

در مطالعه Anderson و همکارانش علی رغم اینکه افراد شرکت کننده می‌دانستند باید کلسیم مصرف کنند اما میزان کلسیم مصرفی‌شان کمتر از حد کفایت بود [۴۰]. براساس سازه هنجارهای ذهنی فشارهای اجتماعی درک شده توسط جامعه به افراد برای انجام یا عدم انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان تأثیر بسزایی دارد [۳۶].

(کمترین میزان آگاهی ۱۲ و بیشترین نمره ۲۸) بود. میانگین نمره کسب شده در قسمت رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان $4/08 \pm 41/30$ ، نگرش $3/92 \pm 36/44$ ، هنجارهای ذهنی $2/50 \pm 13/75$ ، کنترل رفتاری درک شده $2/55 \pm 30/31$ ، قصد رفتاری $3/37 \pm 27/82$ می‌باشد (جدول ۱).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار آگاهی درباره رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان، رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان و سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده

متغیر مورد نظر	میانگین $\pm$ انحراف معیار
آگاهی	$21 \pm 3/41$
رفتارهای پیشگیری	$41/30 \pm 4/08$
نگرش	$36/44 \pm 3/92$
هنجارهای ذهنی	$13/75 \pm 2/50$
کنترل رفتاری درک شده	$30/31 \pm 2/55$
قصد رفتاری	$27/82 \pm 3/37$

براساس ضریب همبستگی پیرسون بین آگاهی و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($r = 0/14$ ، $P = 0/15$) و بین سازه نگرش و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($r = 0/07$ ، $P = 0/46$) ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد. اما بین سازه‌های هنجارهای ذهنی و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($r = 0/22$ ، $P = 0/02$)، کنترل رفتاری درک شده و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($r = 0/4$)، $P < 0/001$ ، قصد رفتاری و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($r = 0/27$ ، $P = 0/06$)، ارتباط آماری معنی داری مشاهده شد. همچنین ارتباط بین رفتارهای پیشگیری با برخی از متغیرهای دموگرافیک در جدول ۲ آورده شده است.

بحث

جدول ۲: ارتباط بین رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان با متغیرهای دموگرافیک

متغیر	سن	BMI	تحصیلات	سابقه مصرف سیگار	سابقه مصرف الکل	سابقه مصرف قهوه و چای	نوع قرارگیری در معرض نور آفتاب
رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان	$r = 0/83$ $P = 0/41$	$r = -0/14$ $P = 0/15$	$r = 0/19$ $P = 0/049$	$r = 0/20$ $P = 0/03$	$r = 0/31$ $P < 0/001$	$r = -0/44$ $P < 0/001$	$r = 0/32$ $P < 0/001$

پیشگیری از پوکی استخوان ارتباط معکوس معنی داری وجود دارد و همچنین در مطالعه خرسندی و همکاران بین منافع درک شده و خودکارآمدی با پیشگیری از پوکی استخوان ارتباط معنادار مثبت و بین موانع درک شده و پیشگیری از پوکی استخوان ارتباط معنادار منفی وجود دارد [۴۱، ۴۲]. همچنین در این مطالعه بین قصد رفتار و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($P = 0/006$) هم ارتباط آماری معنی داری وجود دارد. که نشان می‌دهد هرچه میزان نیت و قصد افراد بیشتر باشد افراد رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان را بهتر انجام می‌دهند. که این نتیجه با مطالعات مشابه همخوانی دارد [۳۱، ۴۳، ۴۴]. از این رو می‌توان گفت که سازه‌های این الگو می‌تواند به عنوان یک چارچوب مرجع جهت طراحی مداخلات آموزشی جهت آموزش رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در افراد به کار برده شود.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه نیز بین هنجارهای ذهنی و رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان ($P = 0/02$) ارتباط آماری معنی داری وجود دارد. در مطالعه جیحونی و همکاران انگیزه و حمایت اجتماعی جهت انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان تأثیر بسزایی دارد [۴۱]. همچنین در مطالعه مجلسی و همکاران بین هنجارهای ذهنی و انجام فعالیت‌های جسمانی ارتباط آماری معنی داری مشاهده شد [۴۲]. کنترل رفتاری درک شده در واقع درجه‌ای از احساس فرد در مورد این که انجام یا عدم انجام یک رفتار تا چه حد تحت کنترل ارادی او می‌باشد را پیش بینی می‌کند. عوامل کنترل شامل عوامل داخلی و خارجی است. عوامل داخلی مربوط به شخص بوده و شامل مهارت‌ها، توانایی‌ها، اطلاعات و احساسات می‌باشد و در بررسی عوامل خارجی به عواملی هم چون عوامل محیطی یا شغلی اشاره شده است در این مطالعه بین رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان و کنترل رفتاری درک شده ($P < 0/001$) ارتباط آماری معنی داری وجود دارد. در مطالعه جیحونی و همکاران بین عملکرد تغذیه‌ای و موانع درک شده و خودکارآمدی جهت

رفتارهای پیشگیرانه داشته باشند، بنابراین توصیه می‌شود دولت در سیاست‌های بهداشتی خود اطلاع رسانی مناسب در خصوص بهبود سبک زندگی این گروه را در رأس برنامه‌های خود قرار دهد و در جهت رفع و تسهیل موانع انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان بکوشند. به کارگیری تئوری‌ها و مدل‌های آموزش بهداشت می‌تواند در برنامه ریزی‌های آموزشی و برنامه‌های پیشگیری از پوکی استخوان تأثیر بسزایی داشته باشد چرا که این تئوری‌ها یک ساختار پایه را برای آموزش بهداشت مهیا می‌کند و می‌تواند جایگزین مناسبی جهت استفاده از روش‌های سنتی باشد.

سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران که تصویب و تأمین منابع مالی این طرح را بر عهده داشتند و همچنین از کلیه افراد شرکت کننده در این طرح سپاسگزاری می‌شود.

References

1. Riggs BL. Age-related osteoporosis. *Nutr Ageing*. 2012;207.
2. Bagheri P, Haghdost A, DORTAJ RE, Halimi L, Vafaei Z, Farhangnia M, et al. Ultra analysis of prevalence of osteoporosis in iranian women. *Iran J Endocrinol Metab*. 2011;2011(13):3.
3. Tavasoli A, Hasanzade A. Study of knowledge, attitude and practice of Isfahan the second grade middle school girl students toward prevention of osteoporosis based on of Health Belief Model (2010). *Zahedan J Res Med Sci*. 2012;13(9):59-60.
4. Siddapur PR, Patil AB, Borde VS. Comparison of Bone Mineral Density, T-Scores and Serum Zinc between Diabetic and Non Diabetic Postmenopausal Women with Osteoporosis. *J Lab Physicians*. 2015;7(1):43-8. doi: 10.4103/0974-2727.151681 pmid: 25949059
5. Krum SA, Miranda-Carboni GA, Hauschka PV, Carroll JS, Lane TF, Freedman LP, et al. Estrogen protects bone by inducing Fas ligand in osteoblasts to regulate osteoclast survival. *EMBO J*. 2008;27(3):535-45. doi: 10.1038/sj.emboj.7601984 pmid: 18219273
6. Shobeiri F, Hesami E, Khodakarami B, Soltanian A. Effect of nutritional counseling based on health belief model for osteoporosis prevention in women: A quasi-experimental research. *J Postgrad Med Instit* 2016;30(4).
7. Sambrook P, Cooper C. Osteoporosis. *Lancet*. 2006;367(9527):2010-8. doi: 10.1016/S0140-6736(06)68891-0 pmid: 16782492
8. Ghaffari M, Tavassoli E, Esmailzadeh A, Hasanzadeh A. The effect of education based on health belief model on the improvement of osteoporosis preventive nutritional behaviors of second grade middle school girls in Isfahan. *Health Syst Res*. 2011;6(4):714-23.
9. Rashidi Fakari F, Sefidgaran A, Vesal S. Comparison of Face to Face Training and Pamphlets Based on Health Belief Model on Preventive Factors for Osteoporosis in Postmenopausal Women. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2015;24(121):490-1.
10. Health Grades. Statistics by Country for Osteoporosis 2009 2009 [updated 2016; cited 2009]. Available from: <http://www.healthgrades.com/right-care>.
11. The International Osteoporosis Foundation. Facts and statistics about osteoporosis and its impact 2008: The

این مطالعه نشان داد که سازه‌های هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری درک شده سازه‌های خوبی برای قصد انجام رفتار خواهند بود و متغیرهایی مانند تحصیلات، سابقه مصرف سیگار، الکل، قهوه، چای، قرارگیری در معرض نور آفتاب تأثیر بسزایی در انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان دارد. هدف نهایی آموزش بهداشت، ارتقا، حفظ و بهبود سلامت فرد و جامعه می‌باشد با توجه به نتایج این مطالعه که نشان داد افراد علی‌رغم داشتن آگاهی و نگرش افراد عملکرد مناسبی در رابطه با انجام رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان نداشتند. با توجه به افزایش رو به رشد جمعیت سالمندان در کشور ما، مشکلات آن‌ها و پیشگیری و به تأخیر انداختن بیماری و ناتوانی افراد سالخورده اهمیت ویژه‌ای دارد. جهت کاهش این مشکلات و به حداقل رساندن ناتوانی و وابستگی در دوران سالمندی باید از میانسالی و قبل از آن به مسئله سلامتی و پیشگیری از برخی بیماری‌ها بخصوص استئوپروز توجه نمود و میانسالان می‌بایستی درک کنند که آن‌ها باید در این سن

- International Osteoporosis Foundation; 2009 [updated 2016; cited 2009]. Available from: <http://www.iofbonehealth.org>.
12. NOF. Physician,s guide to prevention and treatment of osteoporosis Washington, D.C: National Osteoporosis Foundation; 2002 [updated 2016; cited 2009]. Available from: <http://www.Nof.org>.
13. Burye R, King A, Baldd E, Worely D. Methodology for estimating current and future burden of osteoporosis in state populations application to florida in 2000 through 2005. *Valua Health*. 2003;6:274-583.
14. Azar F, Solhi M, Zohoor A, Hosseini MA. 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):59-64.
15. Keshtkar A, Larijani B, Satleghe M, Majidian M, Heshmat R, editors. The incidence of osteoporotic hip fracture in Iran, a review. *Osteoporos Int* 2010; London Springer.
16. Puttipitakpong P, Chaikittisilpa S, Panyakhamlerd K, Nimnuan C, Jaisamrarn U, Taechakraichana N. Inter-correlation of knowledge, attitude, and osteoporosis preventive behaviors in women around the age of peak bone mass. *BMC Womens Health*. 2014;14(1):35. doi: 10.1186/1472-6874-14-35 pmid: 24588970
17. Baccaro LF, Conde DM, Costa-Paiva L, Pinto-Neto AM. The epidemiology and management of postmenopausal osteoporosis: a viewpoint from Brazil. *Clin Interv Aging*. 2015;10:583-91. doi: 10.2147/CIA.S54614 pmid: 25848234
18. Zamani B, Ebadi SA, Ahmadvand A, Moosavi GA. The Frequency of Osteoporosis in Hip Fracture Following Minor Trauma and The Resulting Mortality Rate And Direct Treatment Costs In Patients Over 45 Years Old In Kashan Naghavi Hospital During 2005-2007. *J Kerman Univ Med Sci*. 2010;17(2):137-44.
19. Esmaeili Shahmirzadi S. A Survey on Quality of Life in the Elderly with Osteoporosis. *J Health Syst Res*. 2013;8(7):1180-9.
20. Leslie WD, Schousboe JT. A review of osteoporosis diagnosis and treatment options in new and recently updated guidelines on case finding around the world. *Curr Osteoporos Rep*. 2011;9(3):129-40. doi: 10.1007/s11914-011-0060-5 pmid: 21655931

21. Mahamed F, Karimzadeh Shirazi K, Pourmahmoudi A, Mossavi A. The effects of education on preventive behaviors toward osteoporosis based on behavior intention model (BIM) on female students. *Armaghan-e-Danesh*. 2009;14(2):118-25.
22. Yazdani S, Iranpour A, Sohrabi M, Kolahi A, Sarbaksh P. The Determination of Clinical Decision Rule for Estimation of Mineral Bone Density in Iranian Women. *Iran J Endocrinol Metab*. 2008;5(511-518).
23. Babatunde OT, Himburg SP, Newman FL, Campa A, Dixon Z. Theory-driven intervention improves calcium intake, osteoporosis knowledge, and self-efficacy in community-dwelling older Black adults. *J Nutr Educ Behav*. 2011;43(6):434-40. doi: 10.1016/j.jneb.2010.07.004 pmid: 21531178
24. Malekshahi F, Heidarnia A, Niknami S, Aminshokravi F, Farhadi A. Predictors of osteoporosis prevention behavior (physical activity) in women aged 30-50 in Khorramabad: A Trans-theoretical Model study. *Yafte*. 2015;17(2):69-80.
25. Tussing L, Chapman-Novakofski K. Osteoporosis prevention education: behavior theories and calcium intake. *J Am Diet Assoc*. 2005;105(1):92-7. doi: 10.1016/j.jada.2004.10.025 pmid: 15635352
26. Lowe NM, Ellahi B, Bano Q, Bangash SA, Mitra SR, Zaman M. Dietary calcium intake, vitamin D status, and bone health in postmenopausal women in rural Pakistan. *J Health Popul Nutr*. 2011;29(5):465-70. pmid: 22106752
27. Shobeiri F, Nazari M. Age at Menopause and Its Main Predictors among Iranian Women. *Int J Fertil Steril*. 2014;8(3):267-72. pmid: 25379155
28. Shobeiri F, Hesami E, Khodakarami B, Soltanian A. Effect of Counseling on Preventive Behaviors of Osteoporosis in Women Referred to Health Centers in Hamedan, Iran in 2015. *J Educ Commun Health*. 2015;2(3):51-7. doi: 10.20286/jech-02037
29. Torshizi L, Anoosheh M, Ghofranipour F, Ahmadi F. [The Effect of Education Based on Health Belief Model on Preventive Factors of Osteoporosis among Postmenopausal Women]. *Iran J Nurs*. 2009;59(22):71-82.
30. Karimi S, Dorosty Motlagh A, Sadrzadeh-Yeganeh H, Hosseini M. Relation of Food Insecurity, Physical Activity and Socio-economic Factors with Osteoporosis in Postmenopausal Women of 50-60 Year-old in Isfahan, Iran. *J Isfahan Med Sch*. 2012;30(210):1696-705.
31. 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.
32. Salimi M, Hidarnia A, Niknami S, Gharib Doost F, Ozma A. Effect Of Educational Program On Osteoporosis Preventive Behaviors In Women Over 40 Years Old Referring To Iran Rheumatism Center In Tehran. *Sci J Kurdistan Univ Med Sc*. 2015;20(4):12-25.
33. Parchebafiye S. Osteoporosis and its types. *Nurs Today*. 2013;24:18-9.
34. Kukuljan S, Nowson CA, Sanders KM, Nicholson GC, Seibel MJ, Salmon J, et al. Independent and combined effects of calcium-vitamin D3 and exercise on bone structure and strength in older men: an 18-month factorial design randomized controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96(4):955-63. doi: 10.1210/jc.2010-2284 pmid: 21209030
35. Jeihooni AK, Hidarnia A, Kaveh MH, Hajizadeh E, Askari A. Effects of an Osteoporosis Prevention Program Based on Health Belief Model Among Females. *Nurs Midwifery Stud*. 2015;4(3):e26731. doi: 10.17795/nmsjournal26731 pmid: 26576440
36. Shakerinejad G, Baji Z, Tehrani M, Hajinajaf S, Jarvandi F. Effectiveness Of An Educational Intervention Based On The Theory Of Planned Behavior On The Physical Activities Of High School Female Students. *Payesh*. 2017;16(4):511-20.
37. Donald IJ, Cooper SR, Conchie SM. An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use. *J Environ Psychol*. 2014;40:39-48. doi: 10.1016/j.jenvp.2014.03.003
38. Alshammari K. Women knowledge, attitude and practices about osteoporosis prevention "Riyadh Saudi Arabia". *World J Med Sc*. 2014;11(3):422-31.
39. Soleymanha M, Salari A, Dashti K. Osteoporosis Knowledge, Attitude and Performance in over 45 Years Old Women. *Iran J Nurs*. 2014;27(90):120-30. doi: 10.29252/ijn.27.90.120
40. Anderson KD, Chad KE, Spink KS. Osteoporosis knowledge, beliefs, and practices among adolescent females. *J Adolesc Health*. 2005;36(4):305-12. doi: 10.1016/j.jadohealth.2004.03.007 pmid: 15780785
41. Jeihooni AK, Hidarnia A, Kaveh MH, Hajizadeh E, Askari A. Application of the health belief model and social cognitive theory for osteoporosis preventive nutritional behaviors in a sample of Iranian women. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2016;21(2):131-41. doi: 10.4103/1735-9066.178231 pmid: 27095985
42. Hanifeh A, Majlesi F, Tol A. Assessing the effect of educational intervention based on BAZNEF model on physical activity of female university students. *Rafsanjan J Univ Med Sci*. 2014;21(122):9-19.
43. Hoseini S, Miri M, Sharifzadeh G. [Effect Of Curriculum Based on Theory Of Planned Behavior, on Components of Theory in Patients With Hypertension]. *J Birjand Univ Med Sci*. 2015;22(3):199-208.
44. Ferreira G, Pereira MG. Physical activity: The importance of the extended theory of planned behavior, in type 2 diabetes patients. *J Health Psychol*. 2017;22(10):1312-21. doi: 10.1177/1359105315626787 pmid: 26841795