

## بررسی آگاهی، باور و عملکرد سالمندان شهر کرج در خصوص بیماری پوکی استخوان با استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی

مونس اسدی شوکی<sup>۱</sup>، لیلی صالحی<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران  
<sup>۳</sup> مرکز تحقیقات بهداشت، ایمنی و محیط (HSE)، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

\* نویسنده مسئول: لیلی صالحی، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران. تلفن: ۹۸-۹۱۲۵۳۹۶۴۱۷، ایمیل: Leilialehi83@yahoo.com

DOI: 10.20286/nmj-24023

### چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۰۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۳/۰۱

### واژگان کلیدی:

پوکی استخوان

سالمندان

باور

رفتار بهداشتی

مدل اعتقاد بهداشتی

**مقدمه:** بیماری پوکی استخوان تا حد زیادی قابل پیشگیری است و اصل مهم در پیشگیری، شناخت طرز فکر، روش زندگی و عادات روزانه افراد می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت آگاهی، باور و عملکرد سالمندان شهر کرج در خصوص بیماری پوکی استخوان بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی تحلیلی در سال ۱۳۹۳ بر روی ۲۸۶ نفر از سالمندان شهر کرج به روش نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای انجام شد. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای چند بخشی حاوی اطلاعات دموگرافیک، آگاهی، باور (بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی) و عملکرد افراد بود. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمونهای آنالیز واریانس، مربع کای، تی تست، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه ۶۵/۴٪ از سالمندان درباره بیماری پوکی استخوان آگاهی نداشتند و تنها ۲۲/۵٪ دارای باور مثبت در مورد پیشگیری از این بیماری بودند. بیشتر افراد دارای عملکرد نامطلوب بودند. بین سطح آگاهی با میزان دریافت کلسیم و انجام فعالیت جسمانی رابطه معنی داری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). مهم‌ترین پیش بینی کننده رفتار نیز منافع درک شده شناسایی گردید.

**نتیجه گیری:** با توجه به یافته‌های پژوهش، به نظر می‌رسد می‌بایست افزایش آگاهی، اصلاح باور و رفتار سالمندان در زمینه پیشگیری از بیماری پوکی استخوان بیشتر مورد توجه قرار گیرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی مناسبی با استفاده از تئوری‌های علوم رفتاری، روش‌ها و رسانه‌های آموزشی در جهت بهبود وضعیت موجود طراحی گردد.

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

### مقدمه

سالمندان کشور در حال افزایش است و پیش بینی می‌شود تا سال ۱۴۱۰، ۳۰-۲۵ درصد از جمعیت کشور را افراد سالمند تشکیل دهند [۵]، این بیماری می‌تواند در آینده به یک معضل بزرگ بهداشتی تبدیل شود، از این جهت توجه به آن حائز اهمیت ویژه‌ای است.

بر اساس نتایج تحقیقات؛ مهم‌ترین دلایل ابتلا به پوکی استخوان ساختار ژنتیکی، تغذیه نامناسب، فعالیت بدنی کم، کاهش تولید هورمون جنسی و افزایش سن می‌باشد. برخی از این عوامل خطر مانند کمبود دریافت ویتامین D و کلسیم قابل تغییر و برخی دیگر مثل افزایش سن غیر قابل تغییر هستند [۴].

همانطور که مشخص است بیشتر عوامل مؤثر در پیشگیری از این بیماری مربوط به رفتار و عملکرد افراد می‌باشد و باید متذکر شد که آگاهی و باور فرد از عوامل مهمی‌اند که بر روی نوع رفتار اثر گذارند [۶]. برای پیشگیری از

پوکی استخوان شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان است که سبب تحلیل بافت استخوانی و افزایش خطر شکستگی آن می‌شود. میلیون‌ها نفر در سراسر جهان مبتلا به این بیماری هستند، تا جایی که به صورت یک اپیدمی خاموش در آمده است [۱]. پوکی استخوان به عنوان یک مشکل بهداشتی با هزینه‌های اقتصادی بالا در نظر گرفته می‌شود و مناسفانه میزان ابتلا به آن نیز در حال افزایش است [۲].

شیوع آن در کشورهای آسیایی بیشتر از کشورهای غربی و آمریکایی است [۱]. در یک مطالعه فراتحلیل انجام شده در سال ۱۳۹۰، بیشترین شیوع پوکی استخوان در ناحیه فمور و ستون فقرات در ایران به ترتیب ۴۳ و ۵۱/۳ درصد گزارش شده بود [۳]. گفتنی است با افزایش سن خطر ابتلا به این بیماری افزایش می‌یابد و بیشتر مبتلایان به آن را، افراد بالای ۵۰ سال تشکیل می‌دهند [۴]. با توجه به اینکه جمعیت

کننده از پوکی استخوان و داشتن عملکرد بهتر در زمینه دریافت کلسیم و انجام فعالیت فیزیکی داشته باشد و پیشنهاد کرده‌اند که پژوهش‌های بیشتری بر مبنای این مدل انجام شود [۱۴]. اما برخی دیگر از مطالعات در این زمینه با نتایج متفاوتی همراه بوده‌اند. Drieling و همکاران (۲۰۱۲) [۱۵] و Ziccardi و همکاران (۲۰۰۴) [۱۶] در مطالعه خود به عدم کارایی مدل در پیشگیری از بیماری پوکی استخوان دست یافتند. بنابراین به نظر می‌رسد لازم است مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود.

در این میان تحقیقات در سنین سالمندی بسیار محدودند و در شهر کرج هم مطالعه‌ای در این زمینه صورت نگرفته است. بنابراین با عنایت به شیوع بالا و هزینه بر بودن بیماری پوکی استخوان و از طرفی جمعیت رو به رشد سالمندی، به بررسی وضعیت آگاهی، باور و عملکرد این گروه سنی در خصوص بیماری پوکی استخوان پرداخته شد، زیرا که عوامل مذکور از نیازهای اصلی تدوین یک برنامه پیشگیری مؤثر می‌باشند و جهت انجام آموزش و مداخلات بهداشتی-درمانی مؤثر، شناخت رفتار و عوامل مؤثر بر آن برای تغییر و یا تعدیل رفتارهای موجود و نیز جایگزین کردن رفتارهای جدید لازم است.

مطالعه در این زمینه می‌تواند راهی برای افزایش آگاهی، اصلاح باور و رفتارهای نامناسب و در پی آن ارتقاء کیفیت زندگی سالمندان و کاهش هزینه‌های درمانی و مراقبتی آنان برای فرد و نظام سلامت باشد.

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی (Descriptive-Analytical Study) بوده که جامعه آماری آن سالمندان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر کرج از فروردین تا مهر ماه سال ۱۳۹۳ می‌باشد. از بین ۱۳ مرکز سلامت جامعه موجود در شهر به روش تصادفی خوشه‌ای و به تناوب سه روز در هفته به ۷ مرکز مراجعه شد. جهت نمونه گیری ابتدا به هر مرکز با توجه به جمعیت تحت پوشش وزن داده شد و در مرحله بعدی با توجه به حجم نمونه، از مراجعین بالای ۶۰ سال در هر مرکز به روش تصادفی، درخواست می‌شد که به سؤالات پرسشنامه پاسخ دهند. در صورت بی سواد بودن فرد مورد پژوهش سؤالات به طور واضح و روشن برای وی خوانده می‌شد و سپس پاسخ آن نیز به صورت دقیق ثبت می‌گردید. حجم نمونه با توجه به میانگین نمره آگاهی در خصوص بیماری پوکی استخوان در مطالعات قبلی (۲۴/۴۹٪) [۱۴، ۱۷-۲۳]، و با توجه به فرمول زیر (با ضریب اطمینان ۹۵

بیماری‌ها باید طرز فکر، میزان آگاهی، روش زندگی و عادات روزانه مردم در جهت افزایش کیفیت و کارایی آنها شناسایی و مطالعه شود [۷]. تحقیقات نشان داده‌اند که در چند دهه اخیر روند رفتارهای پیشگیرانه از پوکی استخوان مانند انجام فعالیت فیزیکی، دریافت لبنیات و ... سیر نزولی داشته است (۵). Kostecka (۲۰۱۴) [۸]، Kastner و همکاران (۲۰۱۴) [۹]، Hammoudeh و همکاران (۲۰۱۵) [۴]، Janiszewska و همکاران (۲۰۱۴) [۱۰] و Park و همکاران (۲۰۱۵) [۲] در مطالعه خود بیان کرده‌اند که میزان آگاهی، نگرش و عملکرد افراد در مورد بیماری پوکی استخوان در حد مطلوب نیست.

Wu F و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود عنوان کردند که لازم است مطالعات بیشتری در مورد آگاهی، خود کارآمدی و عملکرد افراد در زمینه این بیماری صورت گیرد [۱۱]. سلیمانیان و همکاران (۲۰۱۴) نیز در مطالعه خود اذعان داشتند که برای ایجاد تغییر رفتار، درک و شناخت باورها و گرایشات مردم در زمینه بیماری مورد نظر، ضروری می‌باشد و لازم است به طور مستمر تحقیقاتی در این زمینه انجام شود [۱].

شناخت عوامل مؤثر بر اتخاذ مراقبت‌های پیشگیری از پوکی استخوان با استفاده از الگوهایی که عوامل مؤثر بر رفتار را شناسایی می‌کنند، آسان‌تر و مفیدتر می‌باشد [۶]. یکی از این مدل‌ها، مدل اعتقاد بهداشتی (Health Belief Model) است که تناسب خوبی برای برنامه‌های مبتنی بر پیشگیری دارد. این مدل برای اولین بار برای شناسایی و تعیین علل عدم همکاری جمع وسیعی از مردم در برنامه‌های پیشگیری یا تشخیص بیماریها ساخته شد [۱۲].

سازهای مدل اعتقاد بهداشتی شامل حساسیت، شدت، منافع و موانع درک شده، خودکارآمدی و راهنماهای عمل می‌باشند. در واقع حساسیت درک شده (Perceived Susceptibility) به درک ذهنی از خطری که به سلامتی لطمه می‌زند اطلاق می‌شود. شدت درک شده باور شخص در مورد عوارض و خطرات ناشی از یک وضعیت خاص می‌باشد. منافع درک شده عقیده شخص در مورد اثر بخشی بعضی از رفتارهای توصیه شده در جهت کاهش خطر یا شدت بیماری و یا مشکل است. موانع درک شده نیز عقیده فرد در مورد هزینه‌های واقعی و روانشناسی رفتارهای توصیه شده می‌باشد، و راهنماهای عمل (Cues to Action) هم محرک‌های درونی و بیرونی هستند که فرد را به سوی انجام رفتار تشویق می‌کنند [۱۳].

در پژوهشی که توسط Katherine و همکاران در سال ۲۰۱۱ در کانادا انجام گرفت نشان داده شد که استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی می‌تواند تأثیر بسزایی در رفتارهای پیشگیری

درصد و میزان دقت ۰/۰۵ (۲۸۶ نفر محاسبه گردید):

$$n = Z^2 \times p(1-p) / d^2$$

معیارهای ورود به این مطالعه زنان و مردان بالای ۶۰ سال، ساکن شهر کرج، مراجعه کننده به مراکز مورد مطالعه و دارای تمایل به شرکت در پژوهش بودند. پرسشنامه استفاده شده شامل چند بخش بود: قسمت اول شامل ۷ سؤال مربوط به مشخصات دموگرافیک، قسمت دوم شامل ۱۷ سؤال مربوط به حیطه آگاهی که به صورت صحیح غلط طراحی شده بود (مانند: رشد استخوان تحت تأثیر ژنتیک است و رژیم غذایی و ورزش در آن هیچ تأثیری ندارد). برای پاسخ صحیح امتیاز یک و برای پاسخ غیر صحیح یا نمی دانم امتیاز صفر در نظر گرفته شد که پس از محاسبه درصد آگاهی های افراد، امتیازات کمتر از ۶۶/۶ به عنوان ناآگاهی و امتیازات بالای ۶۶/۶ به عنوان آگاهی ارزیابی گردید.

قسمت سوم سؤالات حیطه نگرش شامل حساسیت درک شده (۴ سؤال، مانند: من چون سن بالایی دارم بیشتر در معرض خطر پوکی استخوان هستم)، شدت درک شده (۷ سؤال مانند: اگر به پوکی استخوان مبتلا شوم هزینه های فراوان درمان مرا دچار مشکل خواهد نمود)، منافع درک شده (۷ سؤال، مانند: پیاده روی ورزش ساده ایست که امکان انجام آن همیشه برای من وجود دارد)، موانع درک شده (۳ سؤال، مانند: به دلیل وضعیت مالی امکان مصرف مداوم لبنیات برای من وجود ندارد) و راهنما برای عمل (۲ سؤال، مانند: در رادیو و تلویزیون به مقدار کافی در مورد پیشگیری از پوکی استخوان صحبت می شود) بود.

پاسخ این سؤالات بر اساس مقیاس لیکرت در یک طیف پنج گزینه ای از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف سنجیده شد. سپس درصد نمره نگرش هر فرد محاسبه گردید و افرادی که امتیاز آنها کمتر از ۳۳/۳ بود در گروه نگرش منفی، افرادی که امتیاز آنها بین ۳۳/۳ تا ۶۶/۶ بود در گروه نگرش خنثی و افراد دارای امتیاز بالای ۶۶/۶، در گروه نگرش مثبت قرار گرفتند.

قسمت چهارم سؤالات مربوط به وضعیت عملکرد افراد (میزان دریافت مواد غذایی حاوی کلسیم و ویتامین D در ۶ ماه گذشته، سطح فعالیت فیزیکی و وضعیت برخورداری از تابش مستقیم نور خورشید) بود. دریافت کلسیم کمتر ۶۵۰ میلی گرم در روز به عنوان وضعیت بسیار نامطلوب، ۱۳۰۰-۶۵۰ میلی گرم در روز وضعیت نامطلوب و بیشتر از ۱۳۰۰ میلی گرم وضعیت مطلوب

ارزیابی شد. در خصوص میزان دریافت ویتامین D، افراد با دریافت کمتر از ۷۰ واحد، در سطح بسیار نامطلوب، بین ۷۰ تا ۹۰ واحد سطح نامطلوب و میزان ۹۰ واحد و بیشتر از آن در سطح مطلوب تقسیم بندی شدند. پیرامون استفاده از نور خورشید افرادی که هر روز به مدت ۳۰-۱۵ دقیقه در معرض نور خورشید بودند دارای وضعیت مطلوب، افرادی که هفتگی و هر بار به مدت ۳۰-۱۵ دقیقه در معرض نور خورشید قرار می گرفتند دارای وضعیت نامطلوب، و افرادی که در طول هفته در معرض نور خورشید نبودند دارای وضعیت بسیار نامطلوب بودند. جهت اندازه گیری سطح فعالیت فیزیکی از نسخه کوتاه پرسشنامه خود ایفای (International Physical Activity Questionnaire) که روایی و پایایی آن در ۱۲ کشور به تأیید رسیده است [۲۳] استفاده شد که به وسیله آن میزان فعالیت فیزیکی افراد در سه سطح پایین، متوسط و شدید تقسیم بندی گردید.

در پژوهش حاضر تمام تقسیم بندی های قسمت های مختلف پرسشنامه، بر اساس پرسشنامه های استاندارد موجود در این زمینه صورت گرفته است [۲۴، ۲۵]. لازم به ذکر است ابزار گرد آوری اطلاعات در این مطالعه یک پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود که در سال ۱۳۸۹ توسط دکتر شجاعی زاده و همکاران طراحی و اعتبار سنجی گردید. از روش اعتبار محتوی جهت تعیین اعتبار پرسشنامه و از روش test-re test برای ارزیابی اعتماد آن (بر روی ۱۴ نفر و به فاصله زمانی دو هفته و ضریب همبستگی ۷۵٪) استفاده شد. همچنین برای ارزیابی درونی، از ضریب توافق کاپا استفاده شد که حدود ۰/۶۰ به دست آمد [۲۳].

در نهایت تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ و آزمون های آماری تی تست، مربع کای، آنالیز واریانس، ضریب هم بستگی پیرسون و رگرسیون لجستیک صورت گرفت. سطح معنی داری هم  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

لازم به ذکر است جهت انجام پژوهش، رضایت کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی البرز اخذ گردید. قبل از پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه عنوان و اهداف مطالعه به طور واضح برای افراد شرح داده شد و آزمودنی ها با تمایل و رضایت کامل در این مطالعه همکاری داشتند. همچنین جهت رعایت نکات اخلاقی، نام و اطلاعات افراد مورد پژوهش محفوظ باقی ماند و برای تشکر از همکاری افراد هدیه ای به آنها تقدیم گشت.

**یافته‌ها**

پوکی استخوان را در بستگان درجه یک خود گزارش کرده و ۵۳/۴٪ از آنها اذعان داشتند که از داروی خاصی استفاده می‌کنند. بیشتر افراد (۲۸/۷٪) دارای تحصیلات ابتدایی بودند. بیشتر زنها (۸۸/۶۷٪) خانه دار و اکثریت سالمندان مرد (۴۷/۷۹٪) بازنشسته و یا بدون شغل بودند. همچنین میانگین نمایه توده بدنی (BMI) ۲/۲۶ سنجیده شد.

خلاصه مشخصات دموگرافیکی افراد و وضعیت آگاهی و باور آنها در جدول ۱ آمده است. نتایج بررسی‌ها نشان داد که اکثریت شرکت کننده‌ها (۵۲/۴٪) در این پژوهش سالمندان زن بودند. میانگین سنی افراد ۶۷/۳۷ ± بود. اکثریت افراد (۵۴/۲٪) در خانواده‌های ۴ - ۶ نفره قرار داشتند. ۴۳/۱٪ از افراد سابقه بیماری

**جدول ۱: خلاصه مشخصات دموگرافیکی افراد و وضعیت آگاهی و نگرش آنها**

نگرش (درصد)	آگاهی (درصد)		نسبی (%) فراوانی	
	مثبت	منفی	دارد	ندارد
<b>جنس</b>				
زن	۲۴/۸	۱/۳	۳۴/۷	۶۵/۳
مرد	۱۹/۹	۰/۷	۳۴/۶	۶۵/۴
<b>سن</b>				
۶۰ - ۶۴	۱۹	۲/۶	۳۳/۶	۶۶/۴
۶۵ - ۷۴	۲۲/۳	۰	۳۴/۴	۶۵/۶
۷۵ - ۸۴	۳۱/۱	۰	۴۰	۶۰
۸۵ و بالاتر	۳۳/۳	۰	۱	۱۰۰
<b>بعد خانوار</b>				
۱-۳	۲۳/۳	۰	۴۰/۹	۵۹/۱
۴-۶	۲۱/۳	۱/۳	۳۲/۹	۶۷/۱
۷-۹	۲۵	۰	۳۳/۳	۶۶/۷
بیشتر از ۹	۲۰	۶/۷	۴۰	۶۰
<b>تحصیلات</b>				
بی سواد	۱۸/۵	۰	۱۵/۴	۸۴/۶
ابتدایی	۲۲	۱/۲	۲۸	۷۲
راهنمایی	۲۸/۶	۰	۳۲/۷	۶۷/۳
دیپلم	۱۷/۹	۱/۸	۵۲/۶	۴۷/۴
فوق دیپلم و بالاتر	۳۰/۳	۳	۶۰/۶	۳۹/۴
<b>شغل</b>				
خانه دار	۲۵/۶	۱/۵	۳۴/۳	۶۵/۷
شغل آزاد	۱۸	۰	۳۷/۷	۶۲/۳
کارگر	۹/۱	۹/۱	۹/۱	۹۰/۹
کارمند	۰	۱۰۰	۶۰	۴۰
BMI				
بازنشسته و یا بدون شغل	۲۴	۰	۳۴/۷	۶۲/۳
زیر ۱۸/۵	۴۲/۹	۰	۱۴/۳	۸۵/۷
۱۸/۵ - ۲۵	۱۵/۴	۰	۳۷/۵	۶۲/۵
۲۵ - ۳۰	۲۳/۳	۲/۵	۳۴/۲	۶۵/۸
۳۰ - ۳۵	۲۸/۶	۰	۳۳/۳	۶۶/۷
۳۵ - ۴۰	۱۰۰	۰	۰	۱۰۰
بالاتر از ۴۰	۰	۱۰۰	۰	۱۰۰
<b>سابقه بیماری در بستگان درجه یک</b>				
بله	۱۷/۴	۰/۸	۴۱/۳	۵۸/۷
خیر	۲۶/۴	۱/۳	۲۹/۴	۷۰/۶
<b>مصرف داروی خاصی</b>				
بله	۱۹/۳	۱/۳	۳۸	۶۲
خیر	۲۶/۲	۰/۸	۲۹/۸	۷۰/۲
-کل	۲۲/۵	۱/۱	۳۴/۶	۶۵/۴

دیپلم و بالاتر بیشترین آگاهی (۷۱/۳٪) و افراد بی سواد دارای کمترین میانگین نمره آگاهی (۴۷/۱۵٪) بوده‌اند. تحصیلات و میزان آگاهی نیز دارای یک ارتباط معنی دار بودند ( $P = ۰/۰۰۰$ )، به طوری که هر چه سطح تحصیلات سالمندان بالاتر می‌بود از آگاهی بیشتری برخوردار بودند. از بین دو جنس زنان با میانگین درصد نمره ۶۱/۳۳ نسبت به مردان با میانگین نمره ۵۸/۳۹ آگاهی بیشتری داشته‌اند که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بوده است ( $P = ۰/۰۰۰$ ).

در این مطالعه سالمندان دارای سابقه خانوادگی ابتلا به پوکی استخوان، مصرف کننده داروی خاص، دارای خانواده‌های ۱ تا ۳ نفره، و (BMI) ۱۸/۵ تا ۲۵ دارای بیشترین آگاهی بودند. اما از نظر آماری ارتباط میزان آگاهی و عوامل مذکور (BMI)، سابقه خانوادگی پوکی استخوان و مصرف دارو) معنی دار نبود ( $P > ۰/۰۵$ ).

همچنین بالاترین میانگین نمره باور در مردان (۶۱/۳۹)، افراد بازنشسته و بدون شغل (۶۲/۴)، سطح تحصیلات فوق دیپلم و بالاتر (۶۲/۵۱)، گروه سنی ۸۵ سال و بالاتر (۶۵/۲۱)، بعد خانوار ۱ تا ۳ نفره (۶۱/۹)، BMI ۳۵ تا ۴۰، افراد بدون سابقه خانوادگی پوکی استخوان (۶۰/۸۲)، و افراد بدون مصرف داروی خاص دیده شد (۶۱/۱۴) که در هیچ یک از موارد بیان شده ارتباط معنی دار آماری مشاهده نگردید ( $P > ۰/۰۵$ ).

متغیرها	میانگین	انحراف معیار
آگاهی	۵۹/۹۳	۱۶/۵۶
نگرش	۶۰/۳۶	۹/۷۲
حساسیت درک شده	۵۳/۱۰	۱۷/۱۹
شدت درک شده	۵۹/۰۵	۱۸/۲۴
منافع درک شده	۷۵/۰۶	۱۲/۳۳
موانع درک شده	۴۵/۰۹	۱۸/۳۳
راهنما برای عمل	۵۳/۵۸	۲۵/۶۷

آنالیز داده‌ها نشان داد که میانگین درصد نمره آگاهی ۱۶/۵ ± ۵۹/۹۳ بوده و کمترین نمره (۵/۸۸) مربوط به یک سالمند مرد بی سواد و بیشترین نمره (۸۸/۲۴) هم مربوط به سالمند مرد با سطح سواد دیپلم بوده است. مطابق نتایج این مطالعه اکثریت افراد مورد پژوهش (۶۵/۴٪) از آگاهی درباره بیماری پوکی استخوان برخوردار نبوده‌اند (جدول ۱).

همچنین بررسی وضعیت باور افراد نشان داد که فقط ۱/۱٪ آن‌ها دارای باورهای منفی در مورد پیشگیری از بیماری پوکی استخوان بودند. میانگین نمره آن در این مطالعه ۹/۷۲ ± ۶۰/۳۶ محاسبه شد. (میانگین نمرات آگاهی، باور و اجزای مدل در جدول ۲ قابل مشاهده است). حداقل نمره همه اعضای مدل صفر و حداکثر آن در همه موارد به جز موانع درک شده که ۹۱/۶۷ بود، ۱۰۰ تعیین شد.

در خصوص استفاده از نور خورشید نیز مشخص شد که کمتر از نیمی از افراد (۴۵/۷٪) به میزان کافی در معرض نور آفتاب قرار می‌گرفتند و وضعیت ۲۰/۲٪ از افراد از این نقطه نظر بسیار نامطلوب بوده است. همچنین ۶۳/۳٪ از افراد مورد پژوهش از نظر دریافت کلسیم و ۸۹/۸۲٪ از نظر دریافت ویتامین D در سطح بسیار نامطلوب قرار گرفتند. در خصوص سطح فعالیت فیزیکی هم متأسفانه بیشتر از نیمی از افراد (۵۰/۵٪) در سطح پایین طبقه بندی شدند (جدول ۳).

بررسی آگاهی افراد بر حسب ویژگی‌های دموگرافیکی آن‌ها این نتیجه را حاصل کرد که بیشترین آگاهی را گروه سنی ۷۵-۸۴ (۶۱/۸۳٪)، و کمترین آگاهی را گروه سنی ۸۵ و بالاتر (۳۷/۲۵٪) داشته‌اند. در این مطالعه ارتباط سن و میزان آگاهی معنی دار نبوده است (آزمون ضریب همبستگی پیرسون،  $P = ۰/۶۳۲$ ). در بین مشاغل مختلف کارمندان دارای بالاترین میانگین نمره آگاهی بودند (۷۲/۹۴). در این باره آزمون AVONA ارتباط آماری شغل و میزان آگاهی را معنی دار نشان داد (۰/۰۱۳،  $P =$  همچنین سالمندان دارای سطح تحصیلات فوق

نوع عملکرد	مطلوب (%)	نامطلوب (%)	بسیار نامطلوب (%)
استفاده از نور خورشید	۴۵/۸	۳۴	۲۰/۲
دریافت کلسیم	۲/۵	۳۴/۲	۶۳/۳
دریافت ویتامین D	۱/۸	۸/۵	۸۹/۷
سطح فعالیت فیزیکی	۵۰/۵ (پایین)	۴۳/۱ (متوسط)	۶/۴ (بالا)

انجام آن در جنس زن (۵۵/۴٪)، گروه سنی ۸۵ سال و بالاتر (۱۰۰٪)، بعد خانوار بیشتر از ۹ نفر (۷۱/۴٪)، تحصیلات ابتدایی (۵۶/۸٪)، شغل خانه داری (۵۸/۳٪)، BMI بالاتر از ۴۰ (۱۰۰٪)، افراد دارای سابقه خانوادگی پوکی استخوان (۵۳/۳٪)، و افراد مصرف کننده داروی خاص (۵۵٪) مشاهده شد. بررسی داده‌ها نشان داد که بین میزان آگاهی افراد و انجام فعالیت فیزیکی یک رابطه معنی دار برقرار است ( $P = ۰/۰۱۳$ ) به این معنا که هر چه میزان آگاهی افراد درباره بیماری پوکی استخوان بالاتر بود، سطح فعالیت جسمانی آنها هم بیشتر می‌بود.

در این مطالعه جهت بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر عملکرد افراد مورد پژوهش آزمون رگرسیون لجستیک انجام شد. در خصوص دریافت کلسیم و ویتامین D روزانه مطلوب تنها متغیر منافع درک شده معنی دار به دست آمد. از این رو سایر متغیرها حذف گردید و مجدداً آزمون رگرسیون لجستیک تنها با متغیر منافع درک شده انجام شد. بر طبق این آزمون منافع درک شده تنها پیش بینی کننده دریافت کلسیم و ویتامین D روزانه در سالمندان مورد پژوهش برآورد شد (جدول ۴).

همچنین در بررسی عوامل مؤثر بر انجام فعالیت فیزیکی مطلوب، ابتدا تمام متغیرهای مستقل وارد معادله رگرسیونی شدند که با توجه به معنی داری متغیرهای شغل، مصرف داروی خاص، منافع درک شده و آگاهی، سایر متغیرها حذف گردیدند و مجدداً آزمون رگرسیون برای پیش بینی انجام فعالیت فیزیکی مطلوب در حضور این متغیرها صورت گرفت. بر طبق این آزمون شغل، عدم مصرف دارو، آگاهی و منافع درک شده از عوامل پیش بینی کننده معنی دار انجام فعالیت فیزیکی در سالمندان مورد مطالعه بود (جدول ۵).

ارتباط ویژگی‌های دموگرافیک افراد مورد پژوهش با هر یک از سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی سنجیده شد. در این میان سازه‌های مدل با متغیرهای جنسیت، بعد خانوار، سابقه خانوادگی پوکی استخوان و شغل ارتباط معنی داری نداشتند ( $P > ۰/۰۵$ ). تنها ارتباط بین سازه منافع درک شده با سن ( $P = ۰/۰۰۳$ ) و تحصیلات ( $P = ۰/۰۰۱$ )، موانع درک شده با BMI ( $P = ۰/۰۱۲$ )، راهنما برای عمل با مصرف داروی خاص ( $P = ۰/۰۱۳$ ) معنی دار بود. همچنین ارتباط بین سطح آگاهی افراد در زمینه بیماری پوکی استخوان و سازه‌های مدل بررسی گردید که مشخص شد بین آگاهی و منافع درک شده آنها همبستگی مثبت و معنی داری برقرار بوده است ( $P = ۰/۰۰۰$ ).

سطح استفاده از نور خورشید با جنسیت افراد ارتباط معنی داری داشت (آزمون کای اسکوئر،  $P = ۰/۰۲۹$ ) در میان دو جنس وضعیت زنان نامناسب‌تر بود. سایر متغیرها من جمله آگاهی و باور افراد ارتباط معنی داری با سطح استفاده از نور خورشید نداشتند ( $P > ۰/۰۵$ ). میانگین مصرف کلسیم روزانه در زنان کمی بیشتر از مردان بود (۵۸۷/۱۷ نسبت به ۵۶۶/۱۹). میانگین مصرف ویتامین D روزانه نیز در زنان و مردان به ترتیب ۲۷/۶۸ و ۲۶/۶۳ محاسبه شد. هرچند این اختلاف‌ها از نظر آماری معنی دار نبودند ( $P > ۰/۰۵$ ). با آنالیز آماری داده‌ها این نتیجه حاصل شد که بین سطح آگاهی و میزان دریافت کلسیم افراد مورد پژوهش رابطه معنی داری وجود دارد ( $P = ۰/۰۱۲$ ) ولی در مورد مصرف ویتامین D چنین رابطه‌ای مشاهده نگردید ( $P = ۰/۵۱۵$ ) بین باور و میزان دریافت کلسیم و ویتامین D هم ارتباط معنی داری مشاهده نگردید ( $P > ۰/۰۵$ ).

در خصوص فعالیت فیزیکی، بیشترین سطح پایین

جدول ۴: آنالیز رگرسیون لجستیک عوامل مؤثر بر دریافت ویتامین D و کلسیم روزانه مطلوب

عامل مؤثر	دریافت ویتامین D روزانه			دریافت کلسیم روزانه		
	OR	CI (%۹۵)	P Value	OR	CI (%۹۵)	P Value
منافع درک شده	۱/۰۹۶	۱/۰۱۲ - ۱/۱۸۷	۰/۰۲	۱/۰۹۳	۱/۰۲۲ - ۱/۱۷	۰/۰۱

جدول ۵: آنالیز رگرسیون لجستیک عوامل موثر بر انجام فعالیت فیزیکی مطلوب

P Value	CI (%۹۵)	OR	
۰/۰۱	۱/۰۰۸ - ۱/۰۵۷	۱/۰۳۲	منافع درک شده
۰/۰۲			مصرف داروی خاص
-	۱/۰۸ - ۳/۰۹	۱	بله
-	-	۱/۸۳	خیر
-			شغل
۰/۰۰۳	-	۱	کارگر
۰/۰۰۲	۰/۰۱۳ - ۰/۳۷۹	۰/۰۷۰	خانه دار
۰/۰۰۶	۰/۰۱۵ - ۰/۴۹۵	۰/۰۸۷	آزاد
۰/۰۰۵	۰/۰۳۳ - ۰/۹۹۸	۰/۱۸۱	بازنشسته یا بدون شغل
۰/۰۰۸	۰/۰۰۹ - ۱/۳۷	۰/۱۰۹	کارمند
۰/۰۰۲	۱/۰۱ - ۱/۰۴	۱/۰۲۷	آگاهی

### بحث

شیراز هم مشخص شد که تنها ۱۷/۳ درصد آنها دارای آگاهی خوب بوده‌اند [۱۹]. با مقایسه این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر می‌توان بیان کرد که سطح آگاهی سالمندان کرج تا حدی وضعیت نامناسب‌تری دارد. اما با این وجود اختلاف زیادی بین نتیجه مطالعات دیده نمی‌شود و متاسفانه سطح آگاهی افراد پژوهش شده در اکثر مطالعات پایین بوده است.

در این مطالعه بین جنسیت افراد، میزان تحصیلات و شغل آنها با میزان آگاهی ارتباط معنی داری مشاهده شد. در مطالعه خورسندی و همکاران (۱۳۸۹) هم بین آگاهی افراد و میزان تحصیلات آنها ارتباط معنی داری مشاهده شد که از این جهت با مطالعه ما همسو بوده است [۲۰]. از طرفی مطالعات متعددی ثابت کرده‌اند که سطح تحصیلات پایین با افزایش خطر ابتلا به پوکی استخوان همراه بوده است [۲۷]. بنابراین می‌توان سطح تحصیلات افراد را یک عامل مهم و تأثیر گذار بر میزان آگاهی افراد و در پی آن خطر ابتلا به پوکی استخوان برشمرد.

در این مطالعه تنها ۱/۱٪ از سالمندان مورد مطالعه دارای باور منفی درمورد پیشگیری از بیماری پوکی استخوان بودند. در مطالعات Bogoch و همکاران (۲۰۰۸) [۲۸]، Cadarette و همکاران (۲۰۰۴) [۲۹]، Estok و همکاران (۲۰۰۷) [۳۰] و Lee و همکاران (۲۰۰۶) [۳۱] میانگین سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی (حساسیت، شدت، منافع و موانع درک شده و همچنین راهنما برای عمل) از میانگین به دست آمده در مطالعه حاضر (جدول ۲)

این مطالعه با هدف تعیین وضعیت آگاهی، باور و عملکرد سالمندان شهر کرج در خصوص بیماری پوکی استخوان بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی و در سال ۱۳۹۳ انجام شد. با اینکه این بیماری به عنوان شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان، اغلب در سنین بالا و دوران سالمندی بروز می‌کند [۲۱]، نتایج این مطالعه نشان داد که سالمندان مورد پژوهش از آگاهی کافی و مناسبی در مورد آن برخوردار نیستند.

با وجود شیوه‌های درمانی ارائه شده به اعتقاد متخصصان بهترین راهکار برای بیماری پوکی استخوان پیشگیری است؛ زیرا درمان‌های موجود فقط مانع از دست رفتن بافت استخوان می‌شوند و نمی‌توانند بافت از دست رفته را باز سازی کنند [۱۷، ۲۰]. در مطالعه دکتر شجاعی زاده و همکاران (۱۳۸۹) هم که به روی ۱۴۰ نفر از زنان انجام شد، ۶۳ درصد از افراد فاقد آگاهی درباره این بیماری بودند [۲۳]. پژوهش عزیز زاده و همکاران (۱۳۸۵) به روی معلمین شهر رفسنجان نشان داد که نمره کل آگاهی آنها ۶۲ درصد بوده است [۱۸]. در مطالعه‌ای که سال ۲۰۰۷ در شهر نیوزلند به منظور تعیین آگاهی و نگرش افراد در مورد پوکی استخوان و عوامل خطر این بیماری صورت گرفت، امتیاز آگاهی افراد از عوامل خطر استئوپروز ۶۳/۰۷ درصد بود و یک سوم افراد مورد بررسی اعتقاد داشتند که احتمال بروز این بیماری در آنها وجود دارد [۲۶]. طبق نتیجه مطالعه دکتر هادی و همکاران (۱۳۸۳) به روی پزشکان عمومی

زنان یکی از چالش‌های مهم صاحب نظران و مسئولان است که باید به آن توجه ویژه شود [۳۵].

در این مطالعه در خصوص انجام فعالیت جسمانی هم بیش از نیمی از سالمندان (۵۰/۵٪) در سطح پایین قرار داشتند. در این بین تعداد زنان دارای سطح فعالیت فیزیکی پایین نسبت به مردان بیشتر بوده است (۵۴/۶۷ درصد نسبت به ۴۴/۸۵٪). در مطالعه دکتر عبادی و همکاران (۱۳۸۸) تنها ۶/۴ درصد از افراد دارای فعالیت جسمانی در سطح قابل قبولی بودند [۲۲]. مطالعه احمدی و همکاران (۱۳۹۰) در شیراز نشان داد که ۸۹ درصد از زنان مبتلا به پوکی استخوان مطالعه شده بر اساس شاخص فعالیت فیزیکی در محدوده غیر فعال و فعالیت نشسته قرار داشتند و فقط ۹ درصد از آنها فعال و بسیار فعال بودند [۳۶]. در مطالعه صالحی و همکاران (۱۳۸۷) به روی ۴۰۰ نفر از سالمندان شهر تهران هم تنها ۲۳/۵ درصد افراد مورد مطالعه برنامه ورزشی مشخصی داشتند که بیش از ۶ ماه از آغاز آن می‌گذشت [۳۷]. بی‌حرکی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، دیابت، پوکی استخوان، فشار خون و... را بالا می‌برد و یکی از عوامل خطر مرگ و میر در جهان است. این در حالی است که سطح بی‌حرکی در بسیاری از کشورها در حال افزایش است [۳۸].

لازم به ذکر است تحقیقات نشان داده‌اند که مصرف منظم مواد لبنی به عنوان عوامل محافظت کننده از پوکی استخوان بیان شده‌اند [۲۷]. در مطالعه دکتر عبادی و همکاران (۱۳۸۸) در شهرستان ملایر مشخص شد که تنها ۱۳/۶ درصد از افراد سطح قابل قبولی از مصرف لبنیات را داشته‌اند [۲۲]. مطالعه آلن ادماندز و همکاران (۲۰۱۱) هم در مطالعه‌ای نشان دادند که ۶۲/۵ درصد از زنان و مردان مورد مطالعه به میزان کافی شیر استفاده نمی‌کردند [۳۴]. مطالعه احمدی و همکاران (۱۳۹۰) در شیراز هم نشان داد که میانگین دریافت کلسیم روزانه در افراد کمتر از مقادیر مجاز توصیه شده است [۳۶]. در مطالعه شجاعی زاده و همکاران (۱۳۸۹) در اصفهان به ترتیب ۷۸/۵ و ۹۵/۷ درصد از افراد در مورد کلسیم و ویتامین D مصرفی روزانه در وضعیت بسیار نا مطلوب طبقه بندی شدند [۲۳]. در مطالعه جوادی و همکاران (۱۳۸۲) در تهران مشخص شد که میزان دریافت کلسیم در افراد مورد مطالعه تنها تأمین کننده ۶۰-۵۰ درصد نیاز روزانه می‌باشد [۳۹]. در این مطالعه نیز تنها ۲/۵ و ۱/۸ درصد از سالمندان از نظر دریافت کلسیم و ویتامین

پایین‌تر بود. از این نقطه نظر سالمندان شهر کرج وضعیت مناسب‌تری داشته‌اند. در مقایسه با مطالعات صورت گرفته در داخل کشور من جمله مطالعه عبادی و همکاران (۱۳۸۸) در ملایر [۲۲]، مطالعه شجاعی زاده و همکاران (۱۳۸۹) در اصفهان [۲۳]، مطالعه عزیز زاده (۱۳۸۵) در رفسنجان [۱۸]، مطالعه توسلی و همکاران (۱۳۸۹) در شهر کرد [۲۱] نتایج اختلاف بیشتری با هم دارند. به طوری که وضعیت باور سالمندان کرج نسبت به مطالعات انجام شده در اصفهان و شهر کرد مطلوب‌تر و نسبت به مطالعات ملایر و رفسنجان نامناسب‌تر بوده است. به هر حال در نتیجه گیری کلی از مطالعات می‌توان بیان کرد نگرش و باورهای بهداشتی افراد مورد پژوهش (در سنین مختلف) از حد مطلوب فاصله زیادی دارد.

گفتنی است در این مطالعه متاسفانه ۶۱/۸ درصد از افراد مورد پژوهش دارای وزنی کمتر یا بیشتر از حد استاندارد بوده‌اند. باید یادآور شد هر دو عامل چاقی و لاغری از عوامل مهم خطر ساز بیماری پوکی استخوان هستند [۳۲]. در مطالعه کرامت و همکاران (۱۳۸۶) [۲۷] در تبریز متوسط نمایه توده بدنی در زنان مطالعه شده ۲۶/۴۴ به دست آمد که در مقایسه با نتیجه مطالعه حاضر (میانگین BMI در زنان = ۲۷/۱۳) می‌توان اذعان داشت که وضعیت سالمندان شهر کرج از این نقطه نظر بسیار نگران کننده است. بر طبق گزارشات حدود نیمی از زنان بزرگسال ایران دارای درجاتی از اضافه وزن و چاقی هستند و این موضوع نشان از سبک زندگی ناسالم و عدم انجام رفتارهای بهداشتی در جامعه ماست که نه تنها یک عامل خطر برای بیماری پوکی استخوان محسوب می‌شود بلکه بر بسیاری از بیماری‌های دیگر تأثیر عمیقی دارد [۳۳].

همچنین در خصوص استفاده از نور خورشید ۴۵/۸ درصد از افراد در وضعیت مطلوب بودند، از بین افراد در سطح مطلوب تعداد مردان (۷۲ نفر) از زنان (۵۷ نفر) بیشتر بوده است. این نشان می‌دهد که زنان مدت زمان بیشتری را نسبت به مردان در محیط خانه و به دور از نور آفتاب به سر می‌برند و از آنجا که زنان طبق نتایج تحقیقات به میزان دو یا سه برابر بیشتر در خطر پوکی استخوان اولیه قرار دارند و نسبت به مردان آسیب پذیر تر هستند [۳۴]، این موضوع مشکل را برای آنها دو چندان می‌کند. در مطالعه احمدی و همکاران (۱۳۹۰) مشخص شد که بالا بودن شیوع پوکی استخوان در

این وجود همکاری سالمندان حاضر در مراکز مناسب بود و با دقت و تمایل کافی به سؤالات پرسشنامه پاسخ می‌دادند. از آنجا که مطالعه حاضر در مراکز جامعه سلامت و حجم نمونه محدودی نسبت به جمعیت بالای سالمندان صورت گرفته است و وضعیت سالمندان مناطق حاشیه شهر و روستاهای اطراف کرج بررسی نگردیده، عدم امکان تعمیم نتایج پژوهش به سایر سالمندان از جمله دیگر محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد.

### نتیجه گیری

با توجه به اینکه نتایج مطالعه حاضر نشان داد که زنان و مردان سالمند کرج از آگاهی، باور و عملکرد مناسبی در خصوص بیماری پوکی استخوان برخوردار نیستند، لزوم انجام برنامه ریزی و سیاست گذاری‌های طولانی مدت در بخش آموزش بهداشت (در جهت افزایش آگاهی، تغییر باورهای منفی و ترغیب افراد برای دوری از عملکردهای ناصحیح و اتخاذ رفتارهای بهداشتی و سالم) و پیگیری برنامه‌های اجرایی را نشان می‌دهد.

به همین منظور پیشنهاد می‌شود که کلاس‌های آموزشی با اطلاع رسانی کافی در مراکز بهداشتی-درمانی برگزار گردد. محوریت این کلاس‌ها باید بر مبنای افزایش آگاهی و اطلاعات لازم در خصوص نحوه پیشگیری از بیماری و همچنین تصحیح باورها و نگرش فکری افراد باشد، و از آنجا که طبق توصیه مطالعات (۱۸) اثر بخشی برنامه‌های آموزشی، به درک صحیح از عقاید و نگرش افراد بستگی زیادی دارد، پیشنهاد می‌شود در این باره تحقیقات بیشتری در جمعیت سالمندان صورت گیرد. ورزش‌های همگانی با تشویق سالمندان برای شرکت در آنها در هر منطقه و به طور مستمر اجرا گردد. برنامه‌های لازم برای کاهش قیمت مواد غذایی لبنی از سوی وزارت بهداشت اجرا و به مردم آموزش‌های لازم برای لزوم استفاده از آنها داده شود. در کشور ما که غنی سازی مواد غذایی با کلسیم و ویتامین D انجام نمی‌شود، به نظر می‌رسد لازم است مکمل‌های دارویی طبق نظر متخصصان در این گروه سنی تجویز و مصرف شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد مطالعات مشابهی در مناطق حاشیه نشین و روستاهای اطراف شهر در جمعیت سالمندان انجام شود.

### تضاد منافع

در این مطالعه تضاد منافع وجود ندارد.

D در وضعیت مطلوب بودند. این آمار وضعیت بسیار نامطلوب تغذیه‌ای سالمندان را بازگو می‌کند.

ویتامین D علاوه بر نقشی که در تعادل کلسیم دارد، به دلیل داشتن گیرنده‌های متعدد در نقاط مختلف بدن، در صورت کمبود اثرات سوء بسیاری خواهد داشت [۴۰]. تأثیر مثبت مصرف کلسیم و ویتامین D در کاهش خطر شکستگی استخوان و افزایش توده استخوانی در مطالعات متعددی به اثبات رسیده است. نتایج اکثر مطالعات انجام شده با یافته‌های ما در این مطالعه همخوانی داشته‌اند که نشان می‌دهند میزان دریافت این دو ماده در مردم از سطح مطلوب فاصله زیادی دارد. به علاوه اینکه کمبود دریافت این دو ماده در سایر کشورها هم دیده می‌شود [۳۴].

در این مطالعه منافع درک شده به عنوان یک پیش بینی کننده معنی دار در زمینه دریافت کلسیم و ویتامین D و انجام فعالیت فیزیکی مشخص شد. همچنین علاوه بر این سازه، در زمینه انجام فعالیت جسمانی آگاهی افراد هم یک عامل تعیین کننده تعیین شد. مطالعات کردستانی و همکاران (۲۰۱۳) [۲۰]، شجاعی زاده و همکاران (۱۳۸۹) [۲۳]، صالحی و همکاران (۱۳۸۷) [۳۷]، چرکزی و همکاران (۱۳۹۲) [۴۱]، شمسی و همکاران (۱۳۹۱) [۴۲]، خورسندی و همکاران (۱۳۸۹) [۲۰] و Sedlak و همکاران (۲۰۰۵) [۴۳] نیز نتیجه مشابهی در این زمینه به دست آورده‌اند. اما برخی مطالعات برخلاف نتایج پژوهش حاضر به ارتباط سایر متغیرها و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی با عملکرد در خصوص پیشگیری از پوکی استخوان نیز دست یافتند. حتی برخی مطالعات منافع درک شده را به عنوان پیش بینی کننده رفتار در این زمینه شناسایی نکردند [۴۴]. تضاد در این یافته‌ها می‌تواند به دلیل پیچیدگی‌های فرهنگی و اجتماعی رفتار و تفاوت کیفیت درک افراد توجیه شود. به علاوه اینکه اکثر مطالعات انجام شده در سنین غیر از سالمندی بوده است و می‌توان نتیجه گرفت که عوامل پیش بینی کننده رفتار در سالمندان از مابقی گروه‌های سنی کم و بیش متفاوت می‌باشد.

محدودیت مواجه شده در پژوهش حاضر، عدم اختصاص کانون و مرکز مشخصی برای سالمندان شهر و همچنین عدم استقبال و مراجعه مناسب سالمندان از مراقبت‌ها و برنامه‌های ارائه شده در مراکز بهداشتی درمانی بود که سبب گردید نمونه گیری و تکمیل پرسشنامه‌ها بیش از مدت زمان پیش بینی شده به طول بیانجامد. اما با

ذوالفقاری به دلیل تلاش‌هایشان سپاس‌گزار می‌شود. این مقاله از طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه علوم پزشکی البرز به شماره ۲۴۴۰۹۷۲ (در تاریخ ۱۳۹۳/۰۶/۳۰) برگرفته شده است.

به دلیل حمایت‌های مالی از طرح و همکار محترم خانم شهره

REFERENCES

1. Soleymanian A, Niknami S, Hajizadeh E, Shojaezadeh D, Montazeri A. Development and validation of a health belief model based instrument for measuring factors influencing exercise behaviors to prevent osteoporosis in pre-menopausal women (HOPE). *BMC Musculoskelet Disord.* 2014;15:61. DOI: [10.1186/1471-2474-15-61](https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-61) PMID: [24581300](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24581300/)
2. Park DI, Choi-Kwon S, Han K. Health behaviors of Korean female nursing students in relation to obesity and osteoporosis. *Nurs Outlook.* 2015;63(4):504-11. DOI: [10.1016/j.outlook.2015.02.001](https://doi.org/10.1016/j.outlook.2015.02.001) PMID: [26187090](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26187090/)
3. Bagheri P, Haghdoost A, DORTAJ RE, Halimi L, Vafaei Z, Farhangnia M, et al. [Ultra Analysis of Prevalence of Osteoporosis in Iranian Women: A Systematic Review and Meta-analysis]. *Iran J Endocrin Metab.* 2011;13(3):315-25.
4. Hammoudeh S, Abdelrahman MH, Chandra P, Hammoudeh M. An assessment of patients' knowledge of osteoporosis in Qatar: A pilot study. *Qatar Med J.* 2015;2015(2):13. DOI: [10.5339/qmj.2015.13](https://doi.org/10.5339/qmj.2015.13) PMID: [26835409](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26835409/)
5. Ebrahimi Fakhar M, Zand S. [Nutritional status and associated factors in elderly residents in nursing homes]. *J Iran Institut Health Sci Res* 2013;12(2):143-9.
6. 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](https://doi.org/10.17795/nmsjournal26731) PMID: [26576440](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26576440/)
7. Khani Jeihooni A, Hidarnia A, 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](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25821026/)
8. Kostecka M. The role of healthy diet in the prevention of osteoporosis in perimenopausal period. *Pak J Med Sci.* 2014;30(4):763-8. PMID: [25097513](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25097513/)
9. Kastner M, Sawka AM, Hamid J, Chen M, Thorpe K, Chignell M, et al. A knowledge translation tool improved osteoporosis disease management in primary care: an interrupted time series analysis. *Implement Sci.* 2014;9:109. DOI: [10.1186/s13012-014-0109-9](https://doi.org/10.1186/s13012-014-0109-9) PMID: [25252858](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25252858/)
10. Janiszewska M, Kulik TB, Dziedzic MA, Zolnierczuk-Kieliszek DU, Jarosz MJ. Knowledge of osteoporosis prophylaxis and health behaviours of the population of chosen countries of the world. *Ann Agric Environ Med.* 2014;21(2):364-8. DOI: [10.5604/1232-1966.1108606](https://doi.org/10.5604/1232-1966.1108606) PMID: [24959791](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24959791/)
11. Wu F, Laslett LL, Wills K, Oldenburg B, Jones G, Winzenberg T. Effects of individualized bone density feedback and educational interventions on osteoporosis knowledge and self-efficacy: a 12-yr prospective study. *J Clin Densitom.* 2014;17(4):466-72. DOI: [10.1016/j.jocd.2014.07.008](https://doi.org/10.1016/j.jocd.2014.07.008) PMID: [25220886](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25220886/)
12. Butler JT. *Principles of Health Education and Health Promotion.* USA: Wadsworth; 2001.
13. Shojaezadeh D, Sadegi R, Tarahi M, Asadi M, Lashgarara B. [Application of health belief model in prevention of osteoporosis in volunteers of Khorramabad City Health Centers, Iran]. *Health Sys Res.* 2012;8(2):183-91.
14. McLeod KM, Johnson CS. A systematic review of osteoporosis health beliefs in adult men and women. *J Osteoporos.* 2011;2011:197454. DOI: [10.4061/2011/197454](https://doi.org/10.4061/2011/197454) PMID: [21941678](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21941678/)
15. Drieling RL, Ma J, Thiagarajan S, Stafford RS. An Internet-based osteoporotic fracture risk program: effect on knowledge, attitudes, and behaviors. *J Womens Health (Larchmt).* 2011;20(12):1895-907. DOI: [10.1089/jwh.2010.2515](https://doi.org/10.1089/jwh.2010.2515) PMID: [21970565](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21970565/)
16. Ziccardi SL, Sedlak CA, Doheny MO. Knowledge and health beliefs of osteoporosis in college nursing students. *Orthop Nurs.* 2004;23(2):128-33. PMID: [15103799](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15103799/)
17. Hazaveii M, Saeidi M. [Study of knowledge, attitude and practice of female students about osteoporosis in Garmsar city]. *J Yazd Health School.* 2003;5(1):31-9.
18. Azizzadeh M, Haghdoost A, Saeidzadeh Z, Alizadeh S. [Study of knowledge and attitudes of female teachers in Rafsanjan about prevention of osteoporosis]. *J Birjand Uni Med Sci.* 2009;16(1):71-7.
19. Hadi N, Shirali R. [Knowledge and attitudes about osteoporosis in Shiraz]. *J Hormozgan Uni Med Sci.* 2003;10(4):371-8.
20. 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 Uni Med Sci.* 2013;12(1):35-46.
21. Tavasoli E, 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.
22. 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 Uni Med Sci.* 2012;16(2):58-64.
23. Shojaezadeh D, Mehrab BA, Mahmoodi M, Salehi L. [To evaluate of efficacy of education based on health belief model on knowledge, attitude and practice among women with low socioeconomic status regarding osteoporosis prevention]. *Iran J Epidemiol.* 2011;7(2):30-7.
24. Vered I, Werner P, Shemy G, Stone O. Nurses' knowledge and perceptions about osteoporosis: a questionnaire survey. *Int J Nurs Stud.* 2008;45(6):847-54. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2007.01.011](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2007.01.011) PMID: [17362958](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17362958/)
25. 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](https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2004.03.007) PMID: [15780785](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15780785/)
26. von Hurst PR, Wham CA. Attitudes and knowledge about osteoporosis risk prevention: a survey of New Zealand women. *Public Health Nutr.* 2007;10(7):747-53. DOI: [10.1017/S1368980007441477](https://doi.org/10.1017/S1368980007441477) PMID: [17381949](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17381949/)
27. Keramat A, Larijani B, Adibi H, Hosein Nejad A. [Risk factors of osteoporosis in city menopausal women]. *J Shahrood Univ Med Scie.* 2007;2(3):36-41.
28. Bogoch ER, Elliot-Gibson V, Escott BG, Beaton DE. The osteoporosis needs of patients with wrist fracture. *J Orthop Trauma.* 2008;22(8 Suppl):S73-8. DOI: [10.1097/BOT.0b013e31815e9ff7](https://doi.org/10.1097/BOT.0b013e31815e9ff7) PMID: [18753893](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18753893/)
29. Cadarette SM, Beaton DE, Hawker GA. Osteoporosis health belief scale: minor changes were required after telephone administration among women. *J Clin Epidemiol.* 2004;57(2):154-66. DOI: [10.1016/j.jclinepi.2003.08.005](https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2003.08.005) PMID: [15125625](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15125625/)
30. Estok PJ, Sedlak CA, Doheny MO, Hall R. Structural model for osteoporosis preventing behavior in postmenopausal women. *Nurs Res.* 2007;56(3):148-58. DOI: [10.1097/01.NNR.0000270031.64810.0c](https://doi.org/10.1097/01.NNR.0000270031.64810.0c) PMID: [17495570](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17495570/)
31. Lee LY, Lai EK. Osteoporosis in older Chinese men: knowledge and health beliefs. *J Clin Nurs.* 2006;15(3):353-5. DOI: [10.1111/j.1365-2702.2006.01303.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01303.x) PMID: [16466485](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16466485/)
32. Gholami M, Ghasem Begloo N, Nikbakht H, Esmaeiliyan F. [Relationship between body composition and osteoporosis in postmenopausal women]. *J Food Sci Nutr.* 2013;10(4):55-64.
33. Ostrowska L, Karczewski J, Szwarc J. [Dietary habits as an environmental factor of overweight and obesity]. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2007;58(1):307-13. PMID: [17711127](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17711127/)
34. Edmonds E, Turner LW, Usdan SL. Osteoporosis knowledge, beliefs, and calcium intake of college students: Utilization of the health belief model. *Open J Prevent Med.* 2012;02(01):27-34. DOI: [10.4236/ojpm.2012.21005](https://doi.org/10.4236/ojpm.2012.21005)
35. Ahmadi B, Farzadi F, Ali Moohamadian M. [Policy and administrative challenges to women's health and strategies to promote it]. *Payesh J.* 2011;11(1):127-37.
36. Ahmadi A, Zamani Nour N, Rahmdel S, Faraji N, Tavakoli Olyae R. [Pattern of nutrition, physical activity level and body mass index (BMI) in women with osteoporosis]. *J Jahrom Uni Med Sci.* 2012;10(3):27-32.
37. Salehi L, Taghdisi M. [Factors facilitating and inhibiting physical activity in the elderly in Tehran]. *Iran J Epidemiol.* 2010;6(2):7-15.
38. Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, Carnethon M, Daniels S, Franch HA, et al. Summary of American Heart Association Diet and Lifestyle Recommendations revision 2006. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2006;26(10):2186-91. DOI: [10.1161/01.ATV.0000238352.25222.5e](https://doi.org/10.1161/01.ATV.0000238352.25222.5e) PMID: [16990564](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16990564/)
39. Javadi E, Hossein-nezhad A, Khalili-Fard A, Adibi H, Maghbooli Z.

- [Correlation between bone mineral density and osteoporosis with Ca and vitamin D intake]. *Tabib Shargh*. 2003;5(1):1-11.
40. Taraghi Z, Eilali A, Yaghoobi T, Azazi S. [Vitamin D deficiency and associated factors in elderly with heart disease]. *Feyz J*. 2013;17(6):602-9.
41. Charkazi A, Fazli L, Alizadeh F, Fazelnia A, Bakhsa F. [Regular Physical activity Based on transtheoretical Model among Health and Paramedic Schools of Golestan University of Medical Sciences]. *Iran J Health Edu Health Promot*. 2014;1(4):57-68.
42. Shamsi M, Heidarnia A, Niknami S. [The Effects of Educational Programs Based on Health Belief Model on Oral Health Behavior of Pregnant Women in Arak city]. *Sci J Hamadan Nurs Midwif Facul*. 2012;20(2):12-22.
43. Sedlak CA, Doheny MO, Estok PJ, Zeller RA. Tailored interventions to enhance osteoporosis prevention in women. *Orthop Nurs*. 2005;24(4):270-6; quiz 7-8. [PMID: 160S6171](#)
44. Malekzadeh J, Fararoei M. [Preventing of osteoporosis: Applying the Health Belief Model]. *J Shahid Beheshti School Nurs Midwif*. 2015;24(87):15-22.

# Knowledge, Belief and Practice amongst Elderly about Osteoporosis Based on the Health Belief Model

Mones Asadi Shavaki <sup>1</sup>, Leili Salehi <sup>2,3,\*</sup>

<sup>1</sup> M.Sc. Student in Health Education and Promotion, Student Research Committee, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

<sup>2</sup> Assistance Professor, Department of Health Education and Promotion, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

<sup>3</sup> Research Center for Health, Safety and Environment (RCHSE), Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

\* Corresponding author: Leili Salehi, Department of Health Education and Promotion, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran. Tel: +98-9125396417, E-mail: leilisalehi83@yahoo.com

DOI: 10.20286/nmj-24023

Received: 22.01.2016

Accepted: 21.05.2016

## Keywords:

Osteoporosis  
Elderly  
Belief  
Health Behavior  
Health Belief Model

## How to Cite this Article:

Asadi Shavaki M, Salehi L. Knowledge, Belief and Practice amongst Elderly about Osteoporosis Based on the Health Belief Model. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac.* 2016;**24**(2):86-97. DOI: 10.20286/nmj-24023

© 2016 Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty

## Abstract

**Introduction:** Osteoporosis is largely preventable and the main principle for its prevention is through understanding people's belief, lifestyle and daily habits. This study was performed to determine the knowledge, belief and practice of elderly about osteoporosis based on the Health Belief Model in Karaj city of Iran.

**Methods:** This descriptive-analytical survey was conducted during year 2014 on 286 elderly of Karaj city (Iran) by the cluster random sampling method. For data collection a questionnaire including demographic information, knowledge, beliefs (based on the Health Belief Model) and practice was used. Data were analyzed by the SPSS software and Analysis of Variance (ANOVA), Chi-square, T-test, Pearson's correlation and Regression tests.

**Results:** In this study, %65.4 of elderly had no knowledge about osteoporosis and only %22.5 had positive beliefs about its prevention. Most of the participants had undesirable behavior. There was a significant relationship between level of awareness and daily calcium intake and physical activity ( $P < 0.05$ ). Perceived benefits were identified as the most significant predictors of behavior.

**Conclusions:** According to the results, it seems that authorities should pay more attention to raise awareness, and modify the belief and behavior of the elderly about prevention of osteoporosis. Therefore, it is suggested that instructional programs using behavioral science theories, and instructional methods and media to be designed to improve the present situation.