

## بررسی تاثیر برنامه آموزشی بر رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در زنان بالای ۴۰ سال مراجعه کننده به مرکز روماتیسم ایران (تهران)

مرضیه سلیمی<sup>۱</sup>، علیرضا حیدرنیا<sup>۲</sup>، شمس الدین نیکنای<sup>۳</sup>، فرهادغریب دوست<sup>۴</sup>، امجد عظمی<sup>۵</sup>

۱. دانشجوی کارشناس ارشد گروه آموزش بهداشت دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲. رییس مرکز پژوهش های چاپهار و دانشیار گروه آموزش بهداشت دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، (مؤلف مسوول)، تلفن ثابت: ۸۲۸۸۳۵۴۹-

hidarnia@modares.ac.ir، ۰۲۱

۳. دانشیار گروه آموزش بهداشت دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۴. فوق تخصص بیماریهای روماتیسم، مرکز تحقیقات روماتیسم، استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.

۵. مدرس دانشگاه امام علی(ع)، تهران، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف** پوکی استخوان شایع ترین بیماری متابولیک استخوان است که به عنوان یک معضل بهداشت عمومی شناخته شده است، از هردو زن یکی و از هر پنج مرد یکی به این بیماری مبتلاست، پوکی استخوان بیماری است که سبک و شیوه زندگی نقش مهمی در میزان ابتلا به آن دارد، امروزه اعتقاد بر این است که آموزش زنان با اهمیت تر از مردان است زیرا زنان نه تنها روی سلامت خود، بلکه اثرات ثابت وادیمی روی سلامت بقیه افراد خانواده دارند. این پژوهش باهدف بررسی تاثیر آموزش رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در زنان بالای ۴۰ سال مراجعه کننده به مرکز روماتیسم ایران انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر یک مطالعه نیمه تجربی است که با روش نمونه گیری غیراحتمالی در دسترس، ۶۷ زن که واجد معیارهای ورود و خروج بودند در گروه آزمایش انتخاب شدند برنامه آموزشی با استفاده از پوستر و پمفلت طراحی شده و پاسخگویی به سئوالات شرکت کنندگان به اجرا درآمد. ابزار گرد آوری داده ها در این مطالعه پرسشنامه بوده که قبل از مداخله و یک ماه بعد از مداخله تکمیل شد.

**نتایج:** بعد از مداخله، آزمون تی زوجی درزمینه آگاهی ( $P=0/00$ )، فعالیت فیزیکی ( $P=0/022$ )، مصرف کلسیم ( $P=0/000$ ) اختلاف معناداری را نشان داد. میزان مصرف کلسیم از  $670/5 \pm 259/3$  میلی گرم قبل از مداخله به  $1103/4 \pm 390/2$  میلی گرم بعد از مداخله رسید و آزمون آماری تی زوجی نیز تفاوت معناداری بین میانگین مصرف کلسیم روزانه قبل و بعد از مداخله نشان داد ( $P<0/05$ ).

**نتیجه گیری:** برنامه آموزشی با استفاده از پوستر و پمفلت در افزایش آگاهی و رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان تاثیر داشته است.

**کلید واژه ها:** آموزش، پوکی استخوان، رفتارهای پیشگیری کننده، زنان.

وصول مقاله: ۹۳/۱۵/۱۳ اصلاحیه نهایی: ۹۴/۳/۱۰ پذیرش: ۹۴/۳/۱۲

پوکی استخوان شایع ترین بیماری متابولیک استخوان است که امروزه به عنوان یک معضل بهداشت عمومی شناخته شده است (۱). به طوری که سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۱، استئوپروز را همراه با سرطان، سکتی قلبی و مغزی، به عنوان چهار دشمن اصلی بشر اعلام نمود. این بیماری شایع با کاهش توده ی استخوانی و تخریب بافت استخوان، شروع شده و در نتیجه استخوان ها نازک و مستعد شکنندگی می شوند (۲). طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی، زمانی که چگالی توده استخوانی بیشتر یا مساوی ۲/۵ انحراف معیار زیر میانگین برآورد شده برای زنان جوان باشد، استئوپروز بروز می کند (۳). پوکی استخوان یک بیماری به طور مداوم در حال رشد است که بیش از ۲۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان را تحت تاثیر قرار داده است (۴). خطر مرگ ناشی از این بیماری در طول زندگی یک زن، با احتمال مرگ و میر ناشی از سرطان پستان مساوی و حدود چهار برابر احتمال مرگ و میر ناشی از سرطان رحم است (۵) از هر دو زن یکی و از هر پنج مرد یکی به این بیماری مبتلاست (۶).

تا سال ۲۰۲۰، تقریباً ۶۱ میلیون نفر در جهان پوکی استخوان یا کاهش توده استخوانی خواهند داشت (۷). در ایران نیز یافته های برنامه ی ملی پیشگیری، تشخیص و درمان پوکی استخوان حاکی از آن است که ۷۰ درصد زنان و ۵۰ درصد مردان بالای ۵۰ سال از استئوپروز و استئوپنی رنج می برند (۸). مطالعات اولیه در واحد استئوپروز مرکز تحقیقات روماتولوژی تهران نشان داد که ۶ میلیون نفر ایرانی مبتلا به استئوپروز بوده و از ۵ میلیون زن یائسه ۲ میلیون نفر مبتلا به استئوپروز می باشند (۹). بنابراین، این بیماری به عنوان یکی از اولویت های مهم بهداشتی در سیستم بهداشتی ایران، محسوب میشود (۱۰). مطالعات آینده نگر نشان داده اند که فعالیتهای بدنی بخصوص تمرینات مقاومتی از دست رفتن استخوان را کند و باعث افزایش ۱ تا ۳٪ تراکم مواد معدنی استخوان، به خصوص در زنان است (۱۱) از جمله عوامل

خطر بیماری پوکی استخوان می توان کمبود فعالیت ورزشی، مصرف سیگار، مصرف بیش از حد کافئین (۱۲) مصرف الکل، کاهش استروژن، منوپوز زودرس (قبل از ۴۰ سالگی) (۱۳). دریافت ناکافی کلسیم و ویتامین D و سابقه خانوادگی پوکی استخوان را نام برد (۱۲).

تغذیه مهمترین عامل اصلاحی در پیشگیری و درمان پوکی استخوان است. حدود ۸۰ تا ۹۰٪ استخوان از مواد معدنی کلسیم و فسفر تشکیل شده است (۱۴). مقدار نیاز روزانه کلسیم جهت یک فرد بزرگسال بالای ۴۰ سال ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی گرم در روز است (۱۵). با افزایش سن، قدرت جذب کلسیم کاهش می یابد، بنابراین نیاز روزانه به کلسیم در افراد مسن بیشتر از جوانان است (۱۶). در مطالعه اسلامیان افراد مورد مطالعه که ۳۹۰ زن یائسه بودند هیچکس رفتار و باور خوب در مورد پوکی استخوان نداشته است و تنها ۴٪ از آنها احتمال بروز بیماری را در خود می دادند، از این تحقیق می توان نتیجه گرفت که آگاهی کمی نسبت به بیماری پوکی استخوان در بین زنان وجود دارد (۱۷).

در مطالعه رونتلو بر روی یک نمونه ۲۲ نفری از زنان سالمند ۶۰ تا ۶۱ ساله نتایج نشان داد که زنان آگاهیشان در مورد پوکی استخوان بر اساس تصورات و پندار خودشان است و اطلاعاتشان در حد دریافت از بستگان و دوستان است. این محقق توصیه می کند متخصصان بهداشتی توجه بیشتری به مردم و تصورات آنها از شرایط خطر داشته باشند و با دقت تصمیم بگیرند که تصورات و پندار آنها را ارتقا دهند (۱۸).

در مطالعه سوایم که بر روی ۳۱ زن بالای ۶۵ سال که از بین ۱۸۷ نفر فاقد استئوپروز انتخاب شده بودند، نشان داد که دو رفتاری که به شدت در پیشگیری از پوکی استخوان موثرند مصرف کلسیم و ورزش است (۱۹).

در مطالعه سم یپ که با هدف تعیین دانش پوکی استخوان در مردم مالزی در سال ۲۰۱۰ انجام داده اند نتایج نشان داد که ۵۵/۷ درصد اطلاعات در مورد پوکی استخوان را از مواد چاپی و نوشته ها بدست آورده اند که از مطالب نوشتاری می توان به عنوان یک منبع مناسب جهت آموزش استفاده

$$\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 Pq}{d^2} = \frac{1.96 \times 20\% \times 80\%}{(0.05) \times (0.05)} = \frac{(1.96)^2 \times (0.16)}{0.0025} = 245$$

$$n =$$

$$n = 245 \times 0.25 = 61.25$$

$$61.25 \times 0.10 = 6$$

$$61 + 6 = 67$$

بر اساس فرمول فوق حجم نمونه برآورد شده ۶۱/۲۵ نفر و حجم مورد نیاز در این مطالعه ۶۷ نفر می باشد. در این مطالعه ضمن آشنایی با افراد و بیان اهداف مطالعه از آنان برای شرکت در مطالعه موافقت و رضایت آگاهانه کسب شده است، و پیش آزمون از طریق توزیع پرسشنامه در گروه مورد مداخله سنجیده شد. سپس مداخله آموزشی (در این مرحله مداخله آموزشی براساس نتایج بدست آمده از ۲۵ پرسشنامه که جهت نیاز سنجی آموزشی قبل از اجرای طرح تکمیل شده بود) انجام گرفت، بدین صورت که بر اساس نیازسنجی نسبت به تهیه و تنظیم برنامه و محتوای آموزشی اقدام شد و ضمناً برنامه آموزشی براساس مداخلات انجام شده در داخل و خارج کشور به انضمام نتایج به دست آمده از مطالعه تحقیق و همچنین تئوریها و مدل‌های آموزشی تهیه شده و جهت برنامه ریزی آموزشی اهداف نگارشی، رویکردی و شناختی و اهداف اختصاصی مطالعه مورد توجه قرار گرفته لذا کلیه مراحل برنامه آموزشی بر اساس محتوای مطالعه، متد آموزشی و رویکردهای جدید تحقیقاتی در زمینه آموزش سلامت انجام شد که در این مطالعه برنامه آموزشی بصورت دو روش آموزشی پمفلت و نصب پوستر (پیوست مقاله می باشد)، در محل انجام شد. محتوای آموزشی پمفلت شامل: مقدمه ای در خصوص پوکی استخوان، اهمیت بیماری پوکی استخوان، عوامل خطر در ایجاد پوکی استخوان، علائم و نشانه های پوکی استخوان، پیشگیری (تغذیه و ورزش) به همراه دو نمونه پیشنهادی برای مصرف کلسیم مورد نیاز روزانه و جدولی که مقدار کلسیم مواد غذایی در آن مشخص شده است و در پایان اشاره به مواد غذایی که مانع جذب کلسیم می شوند. در پوستر نیز مقدار مصرف روزانه کلسیم، نحوه دریافت ویتامین D از

کرد (۲۰). در بسیاری از مطالعات، بکارگیری رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان، تحت تاثیر متغیرهایی مانند سن، میزان تحصیلات، درآمد خانواده، حمایت دوستان و خانواده، سابقه خانوادگی پوکی استخوان، شغل، باور و عقاید، رسانه های جمعی و داشتن اطلاعات پیشگیری کننده گزارش شده است (۲۶-۲۱). زنان که عضو کلیدی اجتماع و تشکیل دهنده نیمی از جمعیت دنیا هستند و سلامت آنان بر سلامت نسل آینده موثر است حفظ سلامت آنان اهمیت زیادی دارد از طرفی پوکی استخوان قابل پیشگیری بوده و ساده ترین و ارزان ترین راه مقابله با آن آموزش رفتارهای پیشگیری کننده است (۲۷).

این مطالعه با هدف بررسی تاثیر آموزش بر رفتارهای پیشگیری کننده در این قشر عظیم انجام شد.

### روش بررسی

طرح پژوهش حاضر از نوع پژوهش های مداخله ای، نیمه تجربی با پیش آزمون - پس آزمون است. جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی زنان بالای ۴۰ سال مراجعه کننده به مرکز روماتیسم ایران بود. روش نمونه گیری این پژوهش از نوع نمونه گیری در دسترس بود. به این ترتیب که ضمن هماهنگی با مسئولین مرکز سنجش پوکی استخوان مرکز روماتیسم ایران در طی ۱۰ روز کاری صبح و بعد ظهر ۶۷ نفر از زنان مراجعه کننده به مرکز که واجد معیارهای ورود (زنان بالای ۴۰ سال، تمایل به شرکت در مطالعه، فاقد هرگونه معلولیت یا عقب ماندگی ذهنی یا بیماری روانی، نداشتن نقص عضو (بینایی، شنوایی و کلامی) و معیارهای خروج (مردان مراجعه کننده به مرکز سنجش تراکم استخوان و سنین کمتر از ۴۰ سال) بودند، به مطالعه وارد شدند. لازم به یادآوری است که کفایت حجم نمونه پژوهش براساس پژوهش های پیشین تایید شد و در این مطالعه کفایت حجم نمونه بر اساس فرمول زیر محاسبه گردید.

خیلی ضعیف در نظر گرفته شد. که این تقسیم بندی با توجه به منحنی توزیع نرمال و استفاده از فرمول ( $\mu \pm 1\delta$ ) انجام شده است. برای عادات و رفتارهای پیشگیری کننده بصورت نمره ۱ تا ۳ به ترتیب از نامطلوب تا بسیار مطلوب در نظر گرفته شد. جهت تجزیه و تحلیل رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان برای کلسیم مواد غذایی، مقدار مصرف به میلی گرم در طی روز و ورزش به دقیقه در طول هفته محاسبه شد.

صاحب نظران سنجش روایی پرسشنامه حاضر را از طریق روایی محتوی بررسی و تایید کرده اند. پایایی پرسشنامه مذکور، روی ۲۵ نفر از زنان مراجعه کننده به مرکز سنجش پوکی استخوان که از لحاظ مشخصات مشابه جمعیت مورد مطالعه بودند سنجیده شد و در تمام قسمتهای آگاهی، عادات و رفتار، آلفای کرونباخ  $0/78$  بدست آمده است. علاوه بر آزمون آمار توصیفی برای مقایسه نمره آگاهی، عادات و رفتار قبل و بعد از مداخله از آزمون Paired t- test استفاده شده است.

### نتایج

مشخصات دموگرافیک واحدهای پژوهش در جدول ۱ ارائه گردیده است. طبق یافته های جدول ۲ قبل از مداخله نیمی از زنان از نظر میزان آگاهی در حد خیلی خوب بودند، اما بعد از مداخله بیشتر از ۹۰ درصد از زنان در طبقه بندی آگاهی خیلی خوب قرار گرفتند و آزمون آماری تی زوجی نیز تفاوت معناداری بین میانگین نمره آگاهی قبل و بعد از مداخله نشان داد ( $P < 0/05$ ).

یافته های جدول ۳ که به توزیع میانگین و فراوانی تعداد دفعات انجام فعالیت فیزیکی در طول هفته اشاره شده است قبل از مداخله تعداد دفعات فعالیت فیزیکی مناسب (سه بار در هفته) نامطلوب بوده است که بعد از مداخله تعداد دفعات فعالیت فیزیکی در هفته مطلوب شده است. آزمون آماری تی زوجی نیز تفاوت معناداری بین میانگین تعداد دفعات فعالیت فیزیکی قبل و بعد از مداخله نشان داد ( $P < 0/05$ ).

نور خورشید و منابع غذایی، فعالیت فیزیکی و مواد غذایی که مانع جذب کلسیم می شوند اشاره شده است.

سپس قبل از چاپ نهایی پوستر و پمفلت جهت یک گروه از زنان بالای ۴۰ سال که مشابه گروه هدف بودند در مرکز بهداشتی درمانی صبارو وابسته به دانشگاه شهید بهشتی نمایش داده شد و نظرات آنها از نظر رنگ و محتوی در پوستر و پمفلت اعمال گردید. سپس در مکان پژوهش ۳ عدد پوستر یکی روبه روی مراجعین زمانی که روی صندلی انتظار می نشستند، دیگری روبه روی آسانسور زمانی که از آسانسور پیاده می شدند و یا سرپا می ایستادند پوستر را می دیدند و سومی در سالن انتظار کناری روبه روی صندلیهای سالن انتظار نصب شدند، بطوریکه که توسط زنان مراجعه کننده قابل دیدن بود. سپس نسبت به تکمیل پرسشنامه اقدام شد و به هریک از آنها یک عدد پمفلت آموزشی پوکی استخوان داده شد و در حین تکمیل پرسشنامه به سئوالات آنان نیز پاسخ داده شد و در صورت تمایل و درخواست آنان توضیحات بیشتری نیز داده می شد. در پایان شماره تلفنی از زنان برای تماس جهت تکمیل پرسشنامه بعد دریافت گردید. یک ماه بعد از مداخله پرسشنامه بعد در مدت دو هفته کاری (روزی ۶ ساعت) صبح و بعد از ظهر و در حدود ۶۲۰ ساعت زمان بصورت تلفنی تکمیل شد.

ابزار گردآوری یافته ها در مرحله قبل و بعد از مداخله پرسشنامه خودساخته مشتمل بر دو بخش که بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم شامل ۴ سؤال آگاهی و ۱۵ سؤال عادات و رفتارهایی مانند مصرف چای، سیگار، مصرف نمک، قرار گرفتن در معرض نور خورشید، انجام فعالیت فیزیکی و ورزش و جدولی که منابع غذایی کلسیم دار در آن قید شده بود بصورت تعداد بار مصرف در روز و هفته قبل بود.

امتیاز گذاری پرسشنامه حاضر بدین صورت بود که در قسمت آگاهی در صورت کسب نمره ۴، آگاهی خیلی خوب ارزیابی می شود، نمره ۳ آگاهی خوب، نمره ۲ آگاهی متوسط، نمره ۱ آگاهی ضعیف و نمره صفر آگاهی

در جدول ۴ توزیع میانگین و فراوانی مصرف روزانه کلسیم (میلی گرم) ارائه شده است که براساس این جدول قبل از مداخله، مصرف روزانه کلسیم کمتر از ۱۰۰۰ میلی گرم در روز بوده است اما بعد از مداخله در بیش از نیمی از زنان مصرف روزانه کلسیم به بیش از ۱۰۰۰ میلی گرم در روز افزایش یافته است. آزمون آماری تی زوجی نیز تفاوت معناداری بین میانگین مصرف کلسیم روزانه قبل و بعد از مداخله نشان داد ( $P < 0/05$ ).

جدول ۱. توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک واحدهای پژوهش

متغیر	تعداد	درصد
سن		
کمتر از 50	14	20/9
51-60 سال	35	52/2
بیشتر از 60 سال	18	26/9
BMI		
لاغر (کمتر از 18/5)	1	1/5
کم وزن (بین 18/5 تا 20)	1	1/5
طبیعی (بین 20 تا 25)	24	35/8
اضافه وزن (بین 25 تا 30)	21	31/3
چاق (بین 30 تا 40)	18	26/9
خیلی چاق (بیشتر از 40)	2	3
تحصیلات		
بیسواد	3	4/5
ابتدایی	11	16/4
راهتمایی	6	9
دیپلم	26	38/8
دانشگاهی	21	31/3
وضعیت تأهل		
متأهل	61	91
مجرد	6	9
شغل		
خانه دار	43	64/2
کارمند	7	10/4
بازنشسته	17	25/4
سابقه خانوادگی پوکی استخوان		
بله	43	64/2
خیر	20	29/9
ابتلا به پوکی استخوان		
بله	38	56/2
خیر	15	22/8

جدول ۲. توزیع فراوانی مطلق و نسبی زنان برحسب آگاهی قبل از مداخله و بعد از مداخله

زمان		قبل از آموزش		بعد از آموزش	
فراوانی میزان آگاهی		تعداد	درصد	تعداد	درصد
		خیلی خوب	۳۴	۵۰/۷	۵۶
خوب	۲۲	۳۲/۸	۶	۹/۷	
متوسط	۸	۱۱/۹	-	-	
ضعیف	۳	۴۴/۵	-	-	
خیلی ضعیف	-	-	-	-	
جمع	۶۷	۱۰۰	۶۲	۱۰۰	
میانگین		۳/۳۷		۳/۹۰	
انحراف معیار		۰/۸۱۴		۰/۲۹۸	
آزمون تی زوجی		P = ۰/۰۰		T = ۶/۰۳۳	

جدول ۳. توزیع میانگین، فراوانی مطلق و نسبی زنان برحسب تعداد دفعات انجام فعالیت فیزیکی در طول هفته قبل و بعد از مداخله

زمان		قبل از آموزش		بعد از آموزش	
فراوانی فعالیت فیزیکی		تعداد	درصد	تعداد	درصد
		کمتر از سه بار در هفته	۵	۷/۴۰	۷
سه بار در هفته	۱۹	۲۸/۴	۴۰	۶۴/۵	
بیشتر از سه بار در هفته	۵	۷/۴۰	۶	۹/۷	
فعالیت فیزیکی نداشته اند	۳۸	۵۶/۸	۹	۱۴/۵	
جمع	۶۷	۱۰۰	۶۲	۱۰۰	
میانگین		۲		۲/۱۹	
انحراف معیار		۰/۶۲۰		۰/۴۸۳	
آزمون تی زوجی		P = ۰/۰۰۰		T = - ۲/۴۳۱	

جدول ۴. توزیع فراوانی مطلق و نسبی زنان برحسب مصرف کلسیم (میلی گرم) روزانه قبل از مداخله و بعد از مداخله

بعد از آموزش		قبل از آموزش		فراوانی	مصرف کلسیم (میلی گرم)
تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۴۸	۳	۲۵/۴	۱۷		کمتر از ۵۰۰
۳۵/۵	۲۲	۶۲/۷	۴۲		۱۰۰ تا ۵۰۰
۵۹/۷	۳۷	۱۱/۹	۸		بیشتر از ۱۰۰۰
۱۰۰	۶۲	۱۰۰	۶۷		جمع
۱۱۰۳/۴		۶۷۰/۵			میانگین
۳۹۰/۲		۲۵۹/۳			انحراف معیار
T= ۱۰/۶۵۹ P= ۰/۰۰					آزمون تی زوجی

### بحث

مطالعه حاضر نشان داد که مداخله آموزشی با استفاده از پوستر و پمفلت آموزشی باعث افزایش رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در زنان شده است. در این پژوهش، میانگین نمره آگاهی زنان در زمینه پوکی استخوان افزایش یافته است. هرچند شناخت بیماری برای ایجاد تغییر در رفتار بهداشتی مرتبط کافی نمی باشد و همانطور که در این مطالعه مشاهده شد دانش اکثر واحدهای پژوهش در حد خیلی خوب بوده است اما عملاً رفتارهای پیشگیری از پوکی استخوان را به خوبی انجام نداده اند. با این وجود بالا بردن دانش لازمه موفقیت تلاشهای پیشگیرانه می باشد. در مطالعات فرانسویس، هوانگ و شکیل که در خصوص پوکی استخوان انجام داده بودند بعد از مداخله میزان آگاهی در گروه تجربی به طور قابل ملاحظه ای افزایش یافته بود، که نتایج آنها با مطالعه حاضر همخوان است (۲۸ و ۲۷ و ۲۳). همچنین مطالعاتی که توسط بلبل، خرسندی، بابامحمدی، نجاتی و کامجو انجام شده نیز میزان آگاهی در این مطالعات افزایش یافته است که با نتایج حاصل از این مطالعه همخوانی دارند (۳۰ و ۲۹ و ۲۶ و ۲۴ و ۹). افزایش سطح آگاهی در این مطالعه و مطالعات انجام شده قبلی نشان میدهد که با آموزش میتوان سطح آگاهی افراد را بالا برد و در جهت افزایش سلامت آنها گامهای مثبتی برداشت.

در مطالعه حاضر نتایج نشان داد که انجام فعالیت فیزیکی مناسب (سه بار در هفته هر بار ۳۰-۲۰ دقیقه) در زنان بعد از مداخله افزایش یافته است. در مطالعه کریم زاده که با هدف افزایش قدرت عضلانی و تعادلی زنان ۶۵-۴۰ ساله انجام دادند بعد از مداخله، آموزش بر میزان معلومات، فعالیتهای جسمانی، قدرت عضلانی در اندامهای تحتانی و کیفیت زندگی زنان بسیار موثر بوده است (۱۰). در این مطالعه بدلیل تقسیم بندی نوع فعالیت فیزیکی بصورت تعداد بار در هفته نتایج بهتری بدست آمده است. اما در مطالعه ترشیزی با توجه به اینکه تعداد دفعات و مدت فعالیت فیزیکی (پیاده روی)، در گروه مداخله افزایش یافته بود اما هنوز به میزان مطلوب نرسیده بود (۳۱). در مطالعات هوانگ، نجاتی و کامجو بعد از مداخله فعالیت فیزیکی در گروه مداخله افزایش یافته است که نتایج آنها با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۳۰-۲۸).

نتایج نشان داد که مصرف کلسیم بعد از مداخله افزایش یافته است در مطالعه کریم زاده شیرازی پس از مداخله میزان مصرف غذاهای کلسیم دار افزایش یافته است (۱۰). مطالعات سوایم، کاوالیری، اسراردر و سدلاک، نیز نشان دادند پس از مداخله مصرف کلسیم افراد شرکت کننده در پژوهش هایشان افزایش یافته است (۳۴-۳۲ و ۱۹). که نتایج آنها با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. با توجه مطالعات ذکر شده و انجام مطالعه حاضرمی توان نتیجه گرفت که

جامعه، سخنران، تهیه منابع و محتوای آموزشی و گرد هم آمدن کلیه افراد در زمان و یک مکان خاص بود که این امر با مشکلاتی از سوی سازمانها و خانواده ها توأم می شد.

### تشکر و قدردانی

گروه پژوهشگران این تحقیق، از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را یاری رساندند، به ویژه مرکز پوکی استخوان مرکز روماتیسم ایران و همچنین شرکت کنندگان در پژوهش سپاسگزاری می کنند.

مداخله آموزشی باعث افزایش مصرف کلسیم در زنان شده است.

با توجه به افزایش مصرف کلسیم در نیمی از زنان در این مطالعه، اما این میزان مصرف بسیار ناکافی است زیرا که گزارش های وزارت بهداشت حاکی از آن است که مصرف سرانه شیر جهت دریافت کلسیم مورد نیاز بدن در اروپا ۳۰۰ تا ۴۰۰ کیلوگرم در سال است، اما در ایران مصرف سرانه شیر برای هر فرد ۹۰ کیلوگرم است (۵). البته باید توجه داشت که این مقدار مربوط به زمانی است که تورم بالا نبود و مردم قدرت خرید داشتند با توجه به مطالعه کیفی در این مطالعه اکثر زنان علت عدم مصرف شیر و بخصوص مواد لبنی را گران شدن این محصولات و پایین بودن کیفیت آن اعلام کردند.

در بررسی تغذیه و سلامت ملی آمریکا نیز، موانع مصرف منابع طبیعی کلسیم طعم و مزه، دردسترس نبودن، کالری و عوارض گوارشی ذکر شدند (۳۵). با توجه به این مشکلات و بخصوص مشکلات مالی مردم که نیازمند طرح استراتژیهای ملی برای رفع این مانع می باشد، منبهد باید منتظر سونامی مبتلایان به این بیماری در کشور باشیم.

### نتیجه گیری

در مطالعه حاضر نکته حائز اهمیت، این است که استفاده از وسایل نوشتاری و دیداری آموزشی مانند پوستر و پمفلت نیز مانند سایر روشهای آموزشی می توانند بعنوان یک روش مناسب آموزشی استفاده شوند و در اتخاذ رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان نقش بسزایی داشته باشند. لذا بکارگیری وسایل نوشتاری در برنامه های آموزشی مراکز بهداشتی درمانی، بیمارستانها و درمانگاهها، حتی مطب های خصوصی توصیه می شود که در این مراکز متأسفانه استفاده از پمفلت و بخصوص پوستر بخاطر هزینه چاپ آنها بسیار کاهش یافته است.

از جمله محدودیت های طرح حاضر نظریه اینکه برگزاری جلسات آموزشی بصورت سنتی نیازمند هماهنگی افراد،

## Reference

1. 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. *Zahedan J Res Med Sci* 2012; 13: 60.
2. Mahamed F, Karimzadeh Shirazi K, Pourmohamadi A, Mossavi AM. The effects of education on preventive behaviors toward osteoporosis based on behavior intention model (BIM) on female students. *Armaghane danesh* 2009; 14: 117-25.
3. Mahdavi roshan M, Ebrahimi-mamaghani M, Ebrahimi A, Ghaemmaghani J. Nutritional and biochemical factors of zinc and calcium in postmenopausal women with osteoporosis in tabriz. *Behbood Journal* 2008; 12: 296.
4. Schurman L, Bagur A, Claus-Hermberg H, Messina OD, Negri AL, S?nchez A, et al. [Guidelines for the diagnosis, prevention and treatment of osteoporosis, 2012]. *Medicina* 2013; 73: 55-74.
5. Bagheri P, Haghdoost A, Dortaj Rabari E, Halimi L, Vafaei Z, Farhangnia M, et al. Ultra analysis of prevalence of osteoporosis in Iranian women. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2011; 13: 315-25.
6. Sandhu SK, Hampson G. The Pathogenesis, diagnosis, investigation and management of osteoporosis. *J Clinpathol* 2011; 64: 1042 – 50.
7. National Osteoporosis Foundation (NOF). Physician's guide to Prevention and treatment of osteoporosis. Washington; 2002.
8. Pajouhi M, Komeyliani Z, Sedaghat M, Baradar Jalili R, Soltani A, Larijani B. Efficacy of educational Pamphlets for improvement of knowledge and Practice in Patients with Osteoporosis. *Payesh, Journal of The Iranian Institute For Health Sciences Research* 2004; 3: 67-74.
9. Bolbol haghghi N, Ebrahimi H, Delvarian-zadeh M, Keshavarz M. The effect of educational osteoporosis prevention program on awareness of employed women. *Knowledge and Health Jurnal* 2011; 7: 8.
10. Karimzadeh Shirazi K, Niknami Sh, Heydarnia A, Wallace L, Torkman G, Faghihzadeh S. Effects of a TTM – based osteoporosis preventive physical activity education, on increasing muscle strength and balance in women aged 40-65. *Hakim Research Journal* 2007; 10: 34-42.
11. Going S, Laundermilk M. Osteoporosis and strength training. *American Journal of Lifestyle Medicine* 2009; 3: 310-319.
12. Lesan Sh, Mirhaidari Z, Setodeh G, Khajeh-nasiri F, Kohdani F. Cross-sectional study of dietary habits and behaviors associated with osteoporosis in women teachers. *Hayat* 2010; 16: 86-94.
13. Ghafari 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. *Journal of health system research* 2010; 6: 714.
14. Ilich J, Kerstetter J. Nutrition in bone health revisited: A story beyond calcium. *J Am Coll Nutr* 2000; 19: 715–37.
15. Blak JM, Hokanson HJ, Knee AM. *Medical surgical nursing*. 6th ed. Philadelphia: W.B; Saunders Company, 2001; 1: 566-72.
16. Hamid A. How to Prevent osteoporosis. 2011. RACGP Online. Available from URL: <http://ketabnak.com/comment.php?dlid=35159>. Accessed Aug 5, 2013.

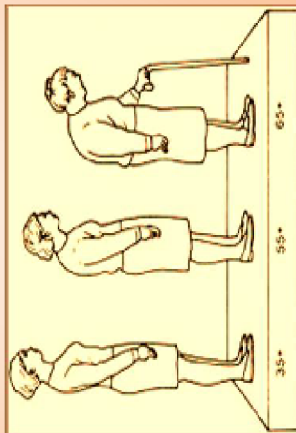
17. Eslamian L, Jamshidi A, Kaghaz kanani R. Knowledge, attitude and behavior regarding osteoporosis among women in three age groups: Shariati hospital, Tehran. *Tehran University Medical Journal* 2007; 65: 16-21.
18. Reventlow S, Bang H. Brittle bones: Ageing or threat of disease exploring women's cultural models of osteoporosis. *J Public Health* 2006; 34: 320-6.
19. Swaim RA, Barner JC, Brown CM. The relationship of calcium intake and exercise to osteoporosis health beliefs in Postmenopausal women. *Res Social Adm Pharm* 2008; 4: 153-63.
20. YeaP SS, Goh EM, Das GuPta E. Knowledge About Osteoporosis in a Malaysian Population. *Asia Pac J Public Health* 2010; 22: 233-41.
21. Levers-Landis CE, Burant C, Drotar D, Morgan L, TraPl ES, Kwoh CK. Social support, knowledge, and self-efficacy as correlates of osteoporosis preventive behaviors among preadolescent females. *J Pediatr Psychol* 2003; 28: 335-45.
22. Alexandraki KI, Syriou V, Ziakas PD, Apostolopoulos NV, Alexandrakis AI, Piperi C, Kavoulaki E, Myriokefalitakis I, Korres G, Diamanti-Kandarakis E. The knowledge of osteoporosis risk factors in a Greek female population. *Maturitas* 2008; 59: 38-45.
23. Shakil A, Gimpel NE, Rizvi H, Siddiqui Z, Ohagi E, Billmeier TM, et al. Awareness and prevention of osteoporosis among South Asian women. *J Community Health* 2010; 35: 392-7. doi: 10.1007/s10900-010-9263-4.
24. Babamohamadi H, Askari majdabadi H, kahooie M. Education based on health behavior about enabling volunteer health workers in preventive from osteoporosis. *Daneshvar Shahed Univ* 2005; 59: 18.
25. Mossalanejad L, Shahsavari S. Calcium intake and bone mineral densitometry in Patient referring to Shiraz bone densitometry center. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2005; 4: 146-51.
26. Khorsandi M, Shamsi M, Jahani F. The effect of education based on health belief model on osteoporosis preventive behaviors among pregnant women in arak city. *Daneshvar* 2010; 18: 23-32.
27. Francis KL, Matthews BL, Van Mechelen W, Bennell K. L, Osborne R. H. Effectiveness of a community-based osteoporosis education and self-management course: a wait list controlled trial *Osteoporosis Int* 2009; 20: 1563-70.
28. Huang CM, Su CY, Chien LY, Guo JL. The effectiveness of an osteoporosis prevention program among women in Taiwan. *Appl Nurs Res* 2010; 24: 29-37.
29. Nejati S, Rasoulzadeh N, Sadighiyani A. The effectiveness of education of prevention of osteoporosis among high school female students. *Hayat* 2009; 15: 59-65.
30. Kamjoo A, Shahi A, Dabiri F, Abedini S, Hosseini Teshnizi S, Pormehr Yabandeh A. The effectiveness of education about osteoporosis prevention on awareness of female student. *Hormozgan Medical Journal* 2012; 16: 60.
31. Tarshizi L, Anoooshe M, Ghofranipour F, Ahmadi F, Houshyarrad A. The effect of education based on health belief model on preventive factors of osteoporosis among postmenopausal women. *Iranian Journal of nursing* 2009; 22: 71-82.
32. Cavalieri TA, Brecher LS, Pomerantz SC, Snyder BA, Janora DM, Klotzbach-Shimomura KM. Osteoporosis Prevention Project: A model multidisciplinary educational intervention. *J Am Osteopath Assoc* 2002; 102: 327-35.
33. Schrader S, Blue RE, horner A. Better Bones Buddies: An Osteoporosis Prevention Program. *j sch nurs* 2005; 21: 106-14.
34. Sedlak CA, Doheny MO, Estok PJ, Zeller RA. Tailored intervention to enhance osteoporosis prevention in women. *Orthop Nurs* 2005; 24: 270-8.

35. Tussing L, ChamPan-Novakofski K. Osteoporosis Prevention education; behavior theories and calcium intake. J Am Diet 2005; 105: 92-7.



گروه آموزش بهداشت  
دانشگاه تربیت مدرس

# پوکی استخوان



گردآوری مطالب:

مرضیه مصلحی

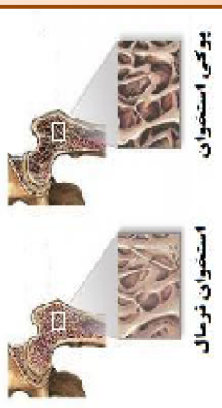
دانشجوی کارشناس ارشد

تحت نظر اسناد محرم:

جناب آقای دکتر علیرضا حیدرینیا

## مقدمه

پوکی استخوان یکی از بیماری های شایع استخوانی است که به علت از دست رفتن مواد معدنی (کلسیم) استخوانها توده ساختاری کاهش یافته و متجز به شکستگی استخوان می شود. ساختار داخلی استخوان در حالت طبیعی شبیه کندی عمل است که با افزایش سن تخریب یافت استخوانی در این کندوشروع و فضاها ی توخالی بزرگتر و به عبارتی پوکی تر می شود. در نتیجه استخوانها نازکتر و شکننده تر می شوند طوری که به راحتی و خودبه خودی می شکند.



استخوان نرمال / استخوان پوکی

## اهمیت بیماری پوکی استخوان

- طبق امار وزارت بهداشت ۷۰٪ زنان و ۵۰٪ مردان بالای ۵۰ سال در ایران دچار پوکی استخوان هستند. به این بیماری عنوان دره ساکت و آرام داده اند زیرا زمانی که بیمار دچار شکستگی استخوان میشود از ضعف شدن استخوانش مطلع می شود.
- بیشتر افراد مبتلا به پوکی استخوان، خانم ها هستند. خطر مرگ ناشی از این بیماری باخطر مرگ سرطان پستان مساوی و حدود ۳ برابر مرگ و میر سرطان رجم است.
- پوکی استخوان بیشتر در خانم های پانسه اتقار می افتد و شکستگی ناشی از پوکی استخوان در طول زندگی آنها بسیار بالاست.

## عوامل خطر مهم در ایجاد پوکی استخوان

- × **سن:** با افزایش سن احتمال بروز پوکی استخوان بیشتر می شود.
- × **جنس:** زنان ۴ برابر بیشتر از مردان به پوکی استخوان مبتلا می شوند.
- × **سابقه خانوادگی:** خانم هایی که مادر یا خواهرشان دچار پوکی استخوان باشند بیشتر در معرض ابتلا به پوکی استخوان هستند.
- × **پائستگی قبل از ۲۵ سالگی:** بهجت کاهش هورمون زنانه استروژن از دست رفتن توده استخوانی سریعتری شود.
- × **پر داشته شدن تخصصان ها:** برداشته شدن تخصصانها یا عمل جراحی قبل از ۲۵ سالگی باعث از دست رفتن سریعتر توده استخوانی می شود.
- × **تغذیه:** کمبود مصرف کلسیم و ویتامین D ایمنلا به پوکی استخوان را افزایش می دهد.
- × **ورزش نکردن:** کم تحرک کم تحرک پوکی استخوان بیشتر است.
- × **عادات مضر:** مصرف سیگار، الکل، رژیم غذایی دارای نمک زیاد، چای و قهوه باعث از دست رفتن توده استخوانی می شوند.
- × **عوامل محیطی:** محرومیت از نور خورشید.

مهمترین عوامل خطر در پوکی استخوان دریافت ناکافی کلسیم و نداشتن فعالیت فیزیکی است که هر دو مورد قابل اصلاح است.

## علامت و نشانه های بوکی استخوان

اولین علامت بارز بیماری، شکستگی در نواحی مانند مع، دست، پا، ستون فقرات و مفصل لگن ران است.

علامت شکستگی:

- درد
- تغییر شکل و اتحای ستون فقرات
- کاهش قد
- ناتوانی در حرکت

## پیشگیری

خوشبختانه با اصلاح شیوه زندگی و انتخاب عادات صحیح مانند تغذیه و ورزش می توان از ابتلا به بوکی استخوان جلوگیری کرد و مسیر بیماری را متوقف نمود.

## تغذیه

تغذیه سالم و رژیم غذایی غنی از کلسیم و ویتامین D یکی از راه های پیشگیری است. غذای روزانه هر فرد برای پیشگیری و جلوگیری از پیشرفت بوکی استخوان باید حداقل ۱۲۰۰-۱۰۰۰ میلی گرم کلسیم داشته باشد.



بهتر است هرروز مواد غذایی کلسیم دار مخصوص شیر مانند، دوغ، کشک، پنیر، انواع کلسم مخصوص کلسم بزگلی، بز گهای ترچیه، جعفری، بادام، جعفر خشک، ماهیهای نرم

استخوان مانند ساردین و کیکلکاجیویات مثل انواع لوبیا، سویا و لوبیای سولاسرف نمایند.

بطور مثال برای تامین کلسیم مورد نیاز در یک روز می توانید: ۳ لیوان شیر، یک قوطی کبریت پنیر، ۱ لیوان دوغ و ۱۰ گرم بادام استفاده کنید. در صورت حساسیت به شیر، یک لیوان ماست، دو لیوان دوغ، یک قوطی کبریت پنیر، ۱۰ گرم جعفر خشک و یک فنجان کرفس مصرف نمایید.

برای دریافت کلسیم مورد نیاز می توانید از جدول

پیشنهادی زیر استفاده کنید.

نوع ماده غذایی	مقدار ماده غذایی	مقدار کلسیم (میلیگرم)
شیر	یک لیوان	۲۳۵
ماست	یک لیوان	۳۰۰
پنیر (۳٪ چربی)	یک قوطی کبریت	۱۵۰
دوغ	لیوان	۱۲۵
جعفری تازه	۱۰ گرم	۲۰۰
جعفر خشک	۱۰ گرم	۲۵۰
بادام	۱۰ گرم	۱۰۰
کرفس	یک فنجان	۲۵۷

میزان توصیه شده ویتامین D برای بزرگسالان ۴۰۰ تا ۶۰۰ واحد در روز است که در مواد غذایی مانند زرده تخم مرغ، کرمه حیوانی، جعفری، جگر، غلات، ماهی های روغن دارو ماهی های آب شور یافت می شود. ساده ترین راه برای دریافت ویتامین D قرار گرفتن مستقیم پوست در معرض نور خورشید به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه در روز است به خصوص دست ها و پاها بدون پوشش باشد و کفش هم به صورت باز یا بندی باشد تا حداقل نور به پاها بخورد.



برای دریافت ویتامین D می توانید از جدول پیشنهادی زیر استفاده کنید.

نوع ماده غذایی	مقدار ماده غذایی	مقدار واحد ویتامین D
شیر غنی شده	یک لیوان	۱۰۰
ماهی سالمون	۱۰۰ گرم	۶۰۰-۱۰۰۰
ماهی تن کنسروی	۱۰۰ گرم	۲۲۰
روغن کبد ماهی	یک قاشق چایخوری	۴۰۰-۱۰۰۰
زرده تخم مرغ	۱ عدد	۱۴۸

## ورزش



۱. ورزش های تحمل وزن
۲. ورزش های تقویتی

- ورزش تحمل وزن مانند یوگا، تنیس و پیاده روی که در آن با ها محکم بر زمین کوبیده شود، طوری که پاها وزن بدن را تحمل کنند. برای موثر بودن پیاده روی حداقل ۳ بار در هفته به میزان ۳۰-۲۰ دقیقه توصیه می شود.

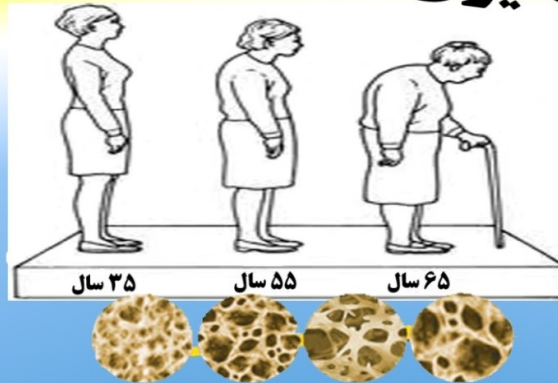
ورزش های تقویتی مانند کار با وزنه و قوی کردن عضلات که علاوه بر جلوگیری از بوکی استخوان باعث تعامل در راه رفتن و پیشگیری از سقوط می شود.

به یاد داشته باشید:

۱. مصرف زیاد چای و قهوه باعث کاهش جذب کلسیم می شود.
۲. از مصرف بی رویه شربت های کاهش دهنده اسید معده بدون تجویز پزشک خودداری کنید
۳. مصرف نوشابه های گازدار باعث کاهش جذب کلسیم می شود.
۴. مصرف الکل و سیگار باعث تشدید بوکی استخوان است.
۵. در صورت وجود بوکی استخوان علاوه بر توصیه های فوقی به پزشک مراجعه شود و مصرف مکمل کلسیم و ویتامین D فراموش نشود.



# پیشگیری از پوکی استخوان



## ویتامین D

قرار گرفتن در معرض نور خورشید به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در روز



مصرف روزانه شیر، ماهی، کره و زرده تخم مرغ



## فعالیت فیزیکی

بیاده روی حداقل ۳ بار در هفته به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه



قوی کردن عضلات به صورت کار با وزنه



## مصرف کلسیم

مصرف ۲ لیوان شیر در روز



مصرف ۱ لیوان ماست در روز



مصرف ۱ قوطی کبریت پنیر در روز



مصرف حداقل ۶ عدد بادام و انجیر در روز



مصرف سبزی های تازه بخصوص جعفری، کلم بروکلی و برگ تربچه



## برای پیشگیری از پوکی استخوان به یاد داشته باشیم:

عدم استفاده از شربت های کاهش دهنده اسید معده (مگر با دستور پزشک)



عدم مصرف نوشابه های گازدار



عدم استعمال دخانیات (سیگار)



عدم استفاده بی رویه از چای و قهوه (حداکثر ۲ لیوان در روز)



عدم استفاده از غذاهای پر نمک



تهیه و تنظیم: مرضیه سلیمی