



پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس

مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج فارس

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

سال یازدهم، شماره ۲، صفحه ۱۶۳-۱۶۹ (اسفند ۱۳۸۷)

شیوع پوکی استخوان در زنان بالای ۵۰ سال بnder بوشهر*

دکتر سید سجاد اقبالی^{**}، دکتر ایرج نبی‌پور^۱، دکتر زهرا دهقانی^۲

^۱ استادیار پاتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

^۲ دانشیار بیماری‌های داخلی، مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج فارس

^۳ پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

چکیده

زمینه: پوکی استخوان یک بیماری اسکلتی است که ویژگی آن با از دست دادن توده استخوان و یکپارچگی ریز ساختار استخوان که به شکستگی متنه می‌شود، نمود می‌یابد. شیوع پوکی استخوان با افزایش سن فزونی می‌یابد. هدف این مطالعه، یافتن شیوع استئوپروز در زنان بالای ۵۰ سال بnder بوشهر بدون در نظر گرفتن عوامل خطرساز پوکی استخوان بود.

مواد و روش‌ها: تعداد ۴۰۶ نفر زن بالای ۵۰ سال شهر بوشهر به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشای از ۱۳ منطقه جمعیتی شهر بوشهر انتخاب شدند و به روش DXA در ۳ منطقه فمور (گرد، تنه و ایترتروکانتریک) و ستون فقرات (L۴ و L۲) تحت انجام دانسیوتومتری قرار گرفتند. در مورد هر فرد اطلاعات دموگرافیک، مصرف دخانیات، فعالیت فیزیکی، میزان کلسیم و ویتامین D دریافتی روزانه، شاخص توده بدنی و دور کمر به باسن ارزیابی شدند.

یافته‌ها: میانگین تراکم معدنی استخوان در ناحیه ستون فقرات ($\pm 0/844$) و گرم بر سانتی‌متر مربع و در ناحیه گردن استخوان ران ($\pm 0/842$) گرم بر سانتی‌متر مربع بود. تراکم استخوانی در هر دو منطقه فوق الذکر با افزایش سن کاهش می‌یافتد ($P < 0/001$). شیوع، استئوپروز و استئوپنی در ناحیه ستون فقرات در زنان بالای ۵۰ سال شهر بوشهر به ترتیب $32/0$ و $7/4$ درصد و در ناحیه استخوان ران به ترتیب $29/6$ و $3/9$ درصد به دست آمد. هیچ تفاوتی میان افراد طبیعی با زنانی که دچار استئوپروز و استئوپنی بودند از لحاظ عوامل خطر ساز ثانویه پوکی استخوان به دست نیامد. اما زنانی که دچار استئوپنی بودند بیش از افراد طبیعی، سابقه مصرف دخانیات را چه به صورت فعال روزانه کنونی یا گذشته از خود نشان دادند ($P = 0/05$). (P).

نتیجه‌گیری: شیوع استئوپروز و استئوپنی براساس سنجش چگالی توده استخوانی در جمعیت در زنان بالای ۵۰ سال بnder بوشهر از سایر جمعیت‌های گزارش شده در آمریکا و اروپا و تهران کمتر است.

واژگان کلیدی: استئوپروز، زنان، تراکم استخوانی، متوبوز

دریافت مقاله: ۸۶/۱۰/۱۶ - پذیرش مقاله: ۸۷/۴/۱۰

* این پژوهه با بودجه و امکانات مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج فارس و کارگروه پژوهش و فناوری (آماش) استانداری بوشهر انجام گردیده است.

Email :sseghbali@yahoo.com

** بوشهر، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، دانشکده پزشکی

مقدمه

مراقبت از شکستگی نیز افزود و این هزینه‌ها به دو یا سه برابر در دهه‌های آینده افزایش خواهد یافت؛ زیرا شیوع پوکی استخوان در حال شتاب است (۵). در مطالعه چند مرکزی پوکی استخوان ایران (IMOS) که توسط مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران طراحی شده بود، پنج شهر مشهد، تبریز، تهران، شیراز و بوشهر برای شناخت محدوده طبیعی تراکم معدنی استخوان در ایران، مورد بررسی قرار گرفتند (۶). در این مطالعه، شش هزار نفر از افراد ۲۰-۷۶ ساله‌ای که فاقد عوامل خطرساز پوکی استخوان بودند، بصورت نمونه‌گیری خوش‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند.

براساس آنالیز تراکم معدنی استخوان زنان ۲۰-۶۹ ساله بندر بوشهر در مطالعه چند مرکزی پوکی استخوان ایران، شیوع پوکی استخوان و استئوپنی از سایر جمیعت‌های گزارش شده در آمریکا، اروپا و تهران کمتر بود (۷). اما این مطالعه بر روی افراد طبیعی که فاقد عوامل خطرساز پوکی استخوان بودند انجام گردید؛ به زبانی دیگر، عوامل خطر ساز پوکی استخوان به عنوان معیارهای خروج از مطالعه منظور شدند. از این رو به نظر می‌رسد شیوع کمتر پوکی استخوان شاید به این دلیل بوده است. لذا طراحی پژوهش دیگر که انتخاب نمونه‌ها بدون در نظر گرفتن معیارهای فوق الذکر انجام پذیرد بیش از پیش لمس می‌شد تا بتوان در مورد شیوع واقعی استئوپروز در بندر بوشهر اظهار نظر نمود. در نتیجه، مطالعه حاضر بصورت یک مطالعه جمعیتی، در زنان بالای ۵۰ سال شهر بوشهر، بدون در نظر گرفتن عوامل خطر ساز پوکی استخوان به عنوان معیارهای خروج از مطالعه، انجام گردید.

پوکی استخوان یک بیماری اسکلتی است که ویژگی آن با از دست دادن توده استخوانی و یکپارچگی ریز ساختاری استخوان که به شکستگی آن متنه می‌شود، نمود می‌یابد. اغلب، پوکی استخوان تا زمانی که متنه به شکستگی نشده است خود را نشان نمی‌دهد (۱).

شیوع پوکی استخوان که بر اساس کاهش تراکم معدنی استخوان به زیر ۲/۵ انحراف معیار در زیر میانگین استخوان سالم بالغین در سنین ۴۰-۲۰ سال تعریف می‌شود، با افزایش سن فزونی می‌یابد. در زنان سفید پوست آمریکایی، شیوع ۱۵ درصدی پوکی استخوان در سنین ۵۰-۵۹ سال به ۷۰ درصد در سنین بالای ۸۰ سال افزایش می‌یابد (۲).

در زنان سفید پوست ۵۰ \geq سال تقریباً ۴۰ درصد در طول زندگی خود دچار شکستگی استخوان ران، ستون فقرات یا مچ دست می‌شوند و براساس بیانیه کارگروه خدمات پیشگیرانه آمریکا (USPSTF)، نیمی از زنان یائسه دچار شکستگی‌های مربوطه پوکی استخوان، در طول زندگی خود می‌شوند که شامل ۲۵ درصد دفورمیتی در ستون فقرات و ۱۵ درصد شکستگی در استخوان ران می‌باشد (۳).

شکستگی در استخوان ران با خانه نشینی و مرگ و میر و شکستگی ستون فقرات نیز با کمر درد مزمن، دفورمیتی در ستون فقرات، محدودیت حرکتی و افزایش شانس بستری در بیمارستان و مرگ و میر توأم هستند (۴). هزینه‌های اقتصادی پوکی استخوان نیز سراسام‌آور است. در ایالات متحده آمریکا به تنهایی، هزینه‌های مستقیم شکستگی‌های پوکی استخوان از ۱۲ میلیارد تا ۱۸ میلیارد در نوسان بوده و هزینه‌های غیر مستقیم به ویژه آنچه که از کاهش بهره‌وری اقتصادی حاصل می‌شود نیز می‌باشد به جمع هزینه‌های

روزانه تحت کنترل استاندارد قرار گرفته و با فانتوم مخصوص مورد بازبینی قرار می‌گرفت. جهت آنالیز داده‌ها از آزمون تی بین متغیرهای کمی و در بیش از دو حالت توسط آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون مربع کای جهت متغیرهای کیفی استفاده گردید؛ $P < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد. تمام اطلاعات آماری با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۹ (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

تعداد ۴۰۶ زن ≥ 50 سال در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند؛ به طوری که ۱۴۳ (۳۵/۲ درصد) نفر بین ۵۰-۵۹ سال، ۱۰۶ (۲۶/۱ درصد) نفر بین ۴۵-۵۸ سال، ۶۴ (۱۴/۳ درصد) نفر بین ۴۰-۴۴ سال، ۳۷ (۹/۱ درصد) نفر بین ۳۵-۴۹ سال، ۳۷ (۱۱/۱ درصد) نفر بین ۲۶-۳۴ سال، ۱۷ (۴/۲ درصد) نفر نیز بالای ۷۵ سال داشتند. جدول شماره ۱ مشخصات دموگرافیک و شیوه‌های نادرست زندگی را در میان جمعیت تحت مطالعه نشان می‌دهد.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک و عوامل خطرساز پوکی استخوان در زنان ≥ 50 سال شهر بوشهر

انحراف معیار	میانگین	
سن	۵۹/۱۸	۷/۹۰
شاخص توده بدنی	۲۸/۲۱	۴/۷۶
سن قائدگی	۱۲/۲۰	۱/۷۰
سن یائسگی	۴۴/۲۰	۱۳/۷۰
مدت یائسگی	۱۰/۸۰	۹/۳۰
تعداد زایمان	۷/۱۰	۳/۱۰
عدم فعالیت فیزیکی	۳۸۸ (٪ ۹۵/۶)	
صرف دخانیات (فلی)	۸۷ (٪ ۲۱/۴)	
صرف دخانیات (قبلي)	۱۱۲ (٪ ۲۷/۶)	

مواد و روش کار

جمعیت مورد مطالعه شامل زنان بالای ۵۰ سال شهر بوشهر بود که حجم نمونه براساس توصیه بنیاد جهانی استشپرزو، جهت بررسی وضعیت پوکی استخوان، در هر دهه سنی ۱۲۰ نفر منظور گردید. روش نمونه‌گیری به روش تصادفی خوشای بود که در ۱۳ بلوک در سطح شهر بوشهر انجام شد. انتخاب تعداد نمونه از هر بلوک بر اساس نسبت جمعیت تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی شهر بوشهر محاسبه شد. پس از ارائه اطلاعات اولیه در مورد پوکی استخوان و عوامل خطرساز مربوطه که توسط تیم دعوت‌گر در درب منازل افراد انتخاب شده ارائه می‌گردید، از افراد مذکور درخواست می‌شد که جهت تعیین تراکم استخوان خود به درمانگاه فدک (زیر نظر مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفوونی خلیج فارس) مراجعه نمایند. در بد و ورود، پس از اندازه گیری قد و وزن، اطلاعات دموگرافیک آنان ثبت و توسط تیم آموزش دیده، پرسشنامه استاندارد ملی پایش عوامل شامل سن یائسگی، تعداد حاملگی، شیردهی، برداشتن تخدمان‌ها در سنین زیر ۴۵ سالگی، سابقه بیماری‌های روماتیسمی، دیابت، سرطان، کلیوی و کبدی، مصرف داروهای ضد تشنج، کورتیکوستروئیدها، سابقه شکستگی در فرد و خانواده بود.

صرف دخانیات و فعالیت فیزیکی به ترتیب براساس پرسشنامه مونیکای سازمان جهانی بهداشت (۹) و BRFSS آمریکا (۱۰) ارزیابی شدند. سپس تراکم استخوان زنان مورد مطالعه در دو ناحیه (گردن، تن، ایترتروکانتریک) و لومبار (L۲ و L۴) توسط دستگاه MEDLINK Osteocore II ساخت کارخانجات DXA TM فرانسه به روش جذب سنجه دوگانه با اشعه X اندازه گیری شد. این دستگاه بطور

از جمعیت مورد مطالعه تنها ۲۳ (۵/۷ درصد) نفر از کلسیم خوراکی، ۱۷ (۴/۲ درصد) نفر از ویتامین D و ۴ (۱/۰ درصد) از هورمون‌های زنانه استفاده می‌کردند. از لحاظ عوامل ثانویه پوکی استخوان، ۶/۲ (درصد) سابقه برداشتن تحمدان‌ها زیر ۴۵ سالگی، ۱۴ (۳/۴ درصد) سابقه سرطان، ۱۱/۸ (درصد) سابقه بیماری‌های آرتربیتی، ۳/۷ (درصد) نفر سابقه مصرف قرص‌های تیروئیدی، ۶۲ (۱۵/۳ درصد) سابقه دیابت را می‌دادند. هیچ‌کدام از افراد تحت مطالعه دچار آسیت و سیروز کبدی، صرع و دیالیز را نمی‌دادند.

جدول ۳: شیوه استئوپروز و استئوپنی به تفکیک رده‌های سنی در استخوان گردن ران در زنان ≥ 50 سال شهر بوشهر

سن	تعداد	طبعی	استئوپنی	استئوپروز
۵۰-۵۴	۱۴۳	۱۲۳(۸۶)	۲۰(۱۴)	۰(۰)
۵۵-۵۹	۱۰۶	۷۳(۶۸/۹)	۲۹(۲۷/۴)	۴(۳/۸)
۶۰-۶۴	۵۸	۳۰(۵۱/۷)	۲۴(۴۱/۴)	۴(۶/۹)
۶۵-۶۹	۴۵	۲۳(۵۱/۱)	۱۹(۴۲/۲)	۶۹(۳/۷)
۷۰-۷۴	۳۷	۱۷(۴۵/۹)	۱۷(۴۵/۹)	۳(۸/۱)
۷۵<	۱۷	۴(۲۳/۵)	۱۱(۶۴/۷)	۲(۱۱/۸)
کل	۴۰۶	۲۷۰(۶۶/۵)	۱۲۰(۲۹/۶)	۱۶(۳/۹)

سابقه عدم تحرک برای بیش از ۳ ماه نیز تنها در ۱۴ (۳/۴ درصد) نفر بدست آمد.

هیچ تفاوتی میان افراد طبیعی با زنانی که دچار استئوپروز یا استئوپنی بودند از لحاظ عوامل خطرساز ثانویه پوکی استخوان بدست نیامد. اما زنانی که دارای استئوپروز یا استئوپنی بودند بیش از کسانی که طبیعی بودند سابقه مصرف دخانیات را چه به صورت فعال روزانه کنونی یا گذشته از خود نشان دادند ($P < 0.05$; $OR = 1/6$ و $CI = 1/0.8-2/37$).

میانگین تراکم معدنی استخوان در ناحیه لومبار ($\pm 0/182$) ۰/۹۴۴ گرم بر سانتی‌متر مربع و در ناحیه گردن استخوان ران نیز ($\pm 0/182$) ۰/۸۴۲ گرم بر سانتی‌متر مربع بود. تغییرات تراکم معدنی استخوان ستون فقرات و گردن استخوان ران در زنان ≥ 50 سال شهر بوشهر به تفکیک دهه‌های سنی در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. براساس آنالیز واریانس یک‌طرفه (ANOVA)، تراکم معدنی استخوان در هر منطقه ستون فقرات و گردن استخوان ران با افزایش سن کاهش می‌یافتد ($P < 0.0001$).

جدول ۲: تغییرات تراکم معدنی استخوان‌ها در ستون فقرات و گردن ران در زنان ≥ 50 سال شهر بوشهر به

تفکیک گروه‌های سنی

سن	*استخوان ران	*ستون فقرات	تعداد	سن
۵۰-۵۴	۱۴۳	۱/۰۱۳(۰/۱۸۳)	۰/۹۱۹(۰/۱۷۷)	۰/۹۱۹(۰/۱۷۷)
۵۵-۵۹	۱۰۶	۰/۹۷۰(۰/۱۶۹)	۰/۸۵۳(۰/۱۸۲)	۰/۸۵۳(۰/۱۸۲)
۶۰-۶۴	۵۸	۰/۸۸۴(۰/۱۵۶)	۰/۷۷۹(۰/۱۵۶)	۰/۷۷۹(۰/۱۵۶)
۶۵-۶۹	۴۵	۰/۸۷۳(۰/۱۶۰)	۰/۷۶۳(۰/۱۳۵)	۰/۷۶۳(۰/۱۳۵)
۷۰-۷۴	۳۷	۰/۸۴۵(۰/۱۵۵)	۰/۷۷۴(۰/۱۶۸)	۰/۷۷۴(۰/۱۶۸)
۷۵<	۱۷	۰/۷۸۹(۰/۱۵۵)	۰/۶۹۶(۰/۱۳۰)	۰/۶۹۶(۰/۱۳۰)
کل	۴۰۶	۰/۹۴۴(۰/۱۸۲)	۰/۸۴۲(۰/۱۸۱)	۰/۸۴۲(۰/۱۸۱)

*اعداد به صورت (انحراف معیار) میانگین هستند.

شیوه استئوپروز و استئوپنی در ستون فقرات و گردن استخوان ران در جداول ۳ و ۴ به تفکیک گروه‌های سنی نشان داده شده اند. شیوه پوکی در ناحیه ستون فقرات $7/4$ درصد و در ناحیه گردن استخوان ران نیز $3/9$ درصد و شیوه استئوپنی در ناحیه ستون فقرات $32/0$ درصد و در ناحیه گردن استخوان ران نیز $29/6$ درصد بدست آمد. شیوه هم استئوپروز و هم استئوپنی با افزایش سن رو به فزونی می‌گذشتند ($P < 0.0001$).

شماره ۵ مقایسه شیوع پوکی استخوان در نواحی لومبار و فمور در کشورهای مختلف را نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، شیوع استئوپروز در نواحی لومبار به ترتیب در عربستان ۴۷/۷ درصد و ۷/۵ درصد می‌باشد (۱۱) و این در حالی است که همین مقادیر در لبنان در نواحی لومبار و فمور به ترتیب ۳۱ درصد و ۱۳ درصد می‌باشد (۱۲). در کشور آمریکا نیز براساس مطالعه آقای لوکر و همکاران در طرح جامع NHANES III در زنان بالای ۵۰ سال آمریکایی، شیوع پوکی استخوان در ناحیه فمور ۱۳-۱۸ درصد گزارش گردید (۱۳).

در زبان نیز شیوع پوکی استخوان در نواحی لومبار ۳۸ درصد و فمور ۱۱/۶ گزارش شد که درصد از مطالعه بوشهر بالاتر بود (۱۴). در مطالعه‌ای که در تهران در میان زنان یائسه انجام گرفت، شیوع پوکی استخوان در نواحی لومبار و فمور به ترتیب ۲۸ درصد و ۵/۴ درصد بدست آمد (۱۵).

جدول ۴: شیوع استئوپروز و استئوپنی به تفکیک رده‌های سنی در ستون فقرات در زنان ۵۰ سال شهر بوشهر

سن	تعداد	طبیعی	استئوپنی	استئوپروز
۵۰-۵۴	۱۴۳	۱۰.۸(۷۵/۵)	۳۲(۴۲/۲)	۳(۲/۱)
۵۵-۵۹	۱۰۶	۷۴(۶۹/۸)	۲۷(۲۵/۵)	۵(۲/۷)
۶۰-۶۴	۵۸	۲۸(۴۸/۳)	۲۳(۳۹/۷)	۷(۱۲/۱)
۶۵-۶۹	۴۵	۱۶(۳۵/۶)	۲۴(۵۳/۳)	۵(۱۱/۱)
۷۰-۷۴	۳۷	۱۵(۴۰/۵)	۱۶(۴۳/۲)	۶(۱۶/۲)
۷۵<	۱۷	۵(۲۹/۴)	۸(۴۷/۱)	۴(۲۳/۵)
کل	۴۰۶	۲۴۶(۶۰/۶)	۱۳۰(۳۲/۰)	۳۰(۷/۴)

بحث

در مطالعه حاضر، شیوع پوکی استخوان در زنان بالای ۵۰ سال شهر بوشهر در ناحیه لومبار ۷/۴ درصد و در ناحیه فمور ۳/۹ درصد بدست آمد. مقایسه این مقادیر با مطالعات مختلف از کشورهای آمریکا، خاورمیانه و شرق دور بسیار شگفت انگیز جلوه می‌نماید. جدول

جدول ۵: فراوانی نسبی استئوپروز و استئوپنی در زنان ≥ 50 سال بnder بوشهر در مقایسه با نقاط دیگر ایران و جهان

استئوپنی	عربستان						امریکا						ژاپن						لبنان						تهران						بوشهر					
	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور	لومبار	فمور						
%۳۹/۱	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----					
%۴۷/۷	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----					

شرایط خروج از مطالعه بوده است در حالی که در مطالعه حاضر نیز بدون لحاظ شرایط خروج از مطالعه پروژه قبلی، باز می‌بینیم که شیوع استئوپروز در جمعیت بnder بوشهر بسیار پایین تر از کشورهای دیگر است.

چندین مطالعه در خاورمیانه برای مقایسه تراکم معدنی استخوان در منطقه خاورمیانه با میانگین جمعیت‌های غربی انجام شده است (۱۶) که در تمام این مطالعات تراکم معدنی استخوان زنان پایین تر از نمونه‌های

پیش از این نیز در یک مطالعه میدانی در سطح جمعیت ۲۰-۶۹ ساله بnder بوشهر، شیوع پوکی استخوان در نواحی مختلف لومبار و فمور در زنان بالای ۵۰ سال بوشهر بین ۴/۲-۹/۴ درصد بدست آمد (۷).

با توجه به اینکه در مطالعه فوق الذکر، زنان سالم برای سنجش تراکم استخوان به صورت تصادفی از چندین خوشة شهر بوشهر انتخاب شده بودند و فاقد عوامل مستعد کننده پوکی استخوان بودند، ما چنین تصور می‌کردیم که شیوع پایین پوکی استخوان می‌بایست بدلیل

باز کمتر از نقاط مختلف دنیا است و حتی مطالعه تهران $41/2$ درصد در لومبار و $38/3$ درصد در گردن استخوان ران نیز کمتر است ولی بسیار نزدیک به مقادیر فوق الذکر می‌باشند. از این رو، سن شیوع استئوپروز در بوشهر شاید بالاتر از سن مربوطه در جمعیت‌های دیگر باشد و چنانچه حجم جمعیت مورد بررسی ما در سنین بالاتر از 70 سال متوجه شود، بتوان مقادیر استئوپروز را در مقایسه با این جمعیت‌ها قرار داد. چنانچه در یک بررسی، سن شروع پوکی استخوان در زنان چینی نیز 10 سال دیرتر از زنان ژاپنی یا آمریکایی گزارش شده است (۱۸).

جدول شماره 1 , بعضی از خصوصیات مرتبط با ایجاد پوکی استخوان را در جمعیت مورد مطالعه نشان می‌دهد. به طور کلی ما تفاوتی را میان عوامل ثانویه ایجاد پوکی استخوان در دو گروه از جمعیت مورد مطالعه (طبيعي در مقابل استئوپروز یا استئوپنی) یافت نکردیم. اما از لحاظ الگوهای نادرست زندگی، تنها $4/4$ درصد از زنان بالای 50 سال در این مطالعه دارای فعالیت فیزیکی متوسط یا شدید بودند.

در مطالعه قلب سالم زنان خلیج فارس در بندر بوشهر نیز $72/5$ درصد از زنان بالای 25 سال دارای عدم فعالیت فیزیکی متوسط یا شدید بودند (۱۹).

اثرات سودمند فعالیت فیزیکی بر روی سلامت استخوان در کارآزمایی‌های بالینی تصادفی و مطالعات مشاهده‌ای مورد نظر قرار گرفته است (۲۰).

شواهد قوی‌ای برای نقش سودمند فعالیت فیزیکی در اوایل زندگی بر روی بالا رفتن اوج توده استخوانی (Peak bone mass) وجود دارد. همچنین فعالیت فیزیکی در سال‌های بعد نیز در حضور کلسیم و ویتامین D کافی، اثر متوسطی بر روی جلوگیری از

کشورهای آمریکایی/ اروپایی بوده است؛ بجز مطالعه کویت که محدوده مرجع تراکم معدنی استخوان آن شیوه به رفرانس آمریکایی/ اروپایی بود (۱۷).

ما پیش از این نشان داده بودیم که تراکم توده استخوان در نواحی لومبار و فمور در زنان $20-69$ ساله شهر بوشهر، با افزایش سن افت می‌نماید (۷)؛ اما نکته قابل توجه آن بود که در سنین $30-49$ سال، میزان تراکم معدنی استخوان در ناحیه لومبار و در سنین $59-20$ سال نیز این میزان در ناحیه گردن استخوان ران در زنان بوشهری بصورت معنی‌داری از لحاظ آماری از زنان آمریکایی و اروپایی بالاتر می‌باشد ($P<0.0001$) (۱۳).

اما در سنین $69-50$ سال، میزان تراکم معدنی استخوانی در ناحیه لومبار و در سنین $60-69$ سال، این میزان در ناحیه گردن استخوان ران، با میزان تراکم معدنی استخوان نقاط مذکور از زنان آمریکایی و اروپایی یکسان است و تفاوت چشمگیری از لحاظ آماری مشاهده نمی‌شود.

از این رو در مطالعه حاضر که در زنان بالای 50 سال شهر بوشهر، بدون در نظر گرفتن وجود عوامل خطر ساز پوکی استخوان، انجام گردیده است و نشانگر مقادیر بسیار پایین‌تر از شیوع پوکی استخوان در جمعیت‌های دیگر دنیا است خود تأیید کننده یافته‌های قبلی ما از لحاظ سنجش تراکم معدنی استخوان در زنان $20-69$ ساله شهر بوشهر در مقایسه با جمعیت آمریکای شمالی است.

در مطالعه ما شیوع استئوپنی در نواحی لومبار و گردن استخوان ران به ترتیب $32/0$ درصد و $29/6$ درصد بود که مقایسه این مقادیر با میزان‌های مربوطه از کشورهای مختلف دنیا در جدول شماره 5 نشانگر آن است که شیوع استئوپنی هر چند نیز

اثرات ویرانگری بر روی ساخت توده استخوانی دارد. در یک فراگرد کلی، شیوع استئوپروز و استئوپنی بر اساس چگالی توده استخوانی در جمعیت زنان بالای ۵۰ سال بندر بوشهر از سایر جمیعت‌های گزارش شده در آمریکا و اروپا و تهران کمتر است.

References:

1. Ray NF, Chan J K, Thamer M, et al. Medical expenditures for the treatment of osteoporotic fractures in the United States in 1995: report from the National Osteoporosis Foundation. *J Miner Res*, 1997; 12: 24-35.
2. Melton L J, Lane AW, Cooper, et al. Prevalence and incidence of vertebral deformities. *Osteoporosis int*, 1993;3:113-9.
3. Gibbs TS, Fleischer AB, Feldman SR, et al. Health care utilization in patients with migraine: demographics and patterns of care in the ambulatory setting, 2003 *Headache* 43: 330-5.
4. Gass M, Dawson-Hughes B. Preventing osteoporosis-related fractures: an overview. *Am J Med*, 2006;119 Suppl 1: S3-S11.
5. Vs Department of Health & Services. Bone Health & Osteoporosis: A report of the surgeon General. Rockville, MD: US Dept of Health & Human Services, Public Health Services, Office of the surgeon General, 2004.
6. Larijani B, Mohajeri MR, Hamidi Z, et al. Osteoporosis Global & Iranian Aspects. *Iranian Journal of Public Health*, 2004, A supplementary issue on osteoporosis, pp 1-17.
7. امیری م، لاریجانی ب، نبی پور ا و همکاران. سنجش تراکم استخوانی در زنان ۲۰-۶۹ ساله بندر بوشهر، *فصلنامه طب جنوب*، سال هفتم، شماره ۱، ۱۳۸۳، ۶۱-۹.
8. سلطانی ا، لاریجانی ب، سلامت م و همکاران. بررسی عوامل خطرساز استئوپروز در زنان یائسه مراجعه کننده به واحد سنجش تراکم معدنی استخوان مرکز تحقیقات غدد دانشگاه علوم پزشکی تهران، دو *فصلنامه طب جنوب*، سال پنجم، شماره ۱، ۱۳۸۱، ۸۲-۹۱.
9. WHO MONICA Project. MONICA manual, 1999, (accessed at: <http://wnn.kt.ti/publicatins/MONICA/index.htm>).
10. CDC. Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2004. ((accessed at: <http://www.cde.gov/befss/>).
11. Ardawi MS, Maimany AA, Bahksh TM, et al. Bone mineral density of the Lebanese reference population, *osteoporosis int* 2000;16:43-55.
12. Maalouf G, Salem S, et al. Bone mineral density of the Lebanese reference population. *Osteoporos Int* 2000;11: 756-64.
13. Looker A, Orwoll E, Johnson CC, et al. Prevalence of low femoral bone density in older U.S. adults from NHANES III & mineral J Bone Miner Res 1997; 12: 1761-8.
14. Ski M, Kagamimori S, Kagawa Y, et al. Bone mineral density of the spine, hip and distal forearm in representative sample of the Japanese female population: Japanese population-Bone osteoporosis Study (JPOS). *Osteoporosis INT*. 2001;12:529-37.
15. لاریجانی ب، سلطانی ا و همکاران، تغییرات تراکم معدنی استخوانی در افراد ۲۰-۶۹ ساله تهران، *فصلنامه طب جنوب* ۱۳۸۱: ۴۱-۹
16. Maalouf G, Gannage-Yared MH, Ezzedine J, et al. Middle East and North Africa consensus on osteoporosis. Tehran: Teh Univ Press, p.12-8.
17. Dougherty G, Al-Marzouk N. Bone density measured by dual-energy X-ray absorptiometry in healthy Kuwaity women. *calcif Tissue Int*, 2001;68: 225-9.
18. Wu X, Liao E, Huang G, et al. A comparison study of the reference curves of bone mineral density at different skeletal sites in native Chinese, Japanese, and American Caucasian women. *Calcif Tissue Int*, 2003; 73: 122-32.
19. امیری م، امامی ر، نبی پور ا و همکاران، عوامل خطرساز بیماری-های قلبی و عروقی در بندر بوشهر بر اساس پژوهه مونیکای سازمان جهانی بهداشت: پژوهه قلب سالم زنان خلیج فارس. دو *فصلنامه طب جنوب* ۱۳۸۲، سال ششم شماره ۲، ۱۵۱-۶۱.
20. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. NIH Statement 2000. V(17). (Available at www.consensus.nih.gov/2000/2000osteoporosisII/PDF.pdf).