دو فصلنامه طبّ جنوب
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال هفتم، شماره ۱، صفحه ۶۱- ۶۹ (شهریور۱۳۸۳)

سنجش تراکم استخوانی در زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر*

دکتر محمد امیری**[۱] ، دکتر باقر لاریجانی[۲] ، دکتر ایرج نبی پور[۳] ، دکتر سید فضل ا... موسوی[۴] ، زهرا امیری[۵] ، علیرضا سلطانیان[۶] ، محمد مهدی محمدی[۷] ، دکتر فاطمه بهرامیان[۴] ، دکتر سیدرضا امامی[۴] ، دکتر کامبیز اسعدی[۴]

[۱] استادیار پزشکی اجتماعی ، دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
[۲] استاد غدد درون ریز متابولیسم ، دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی تهران
[۳] استادیار غدد درون ریز متابولیسم ، دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
[۴] پزشک عمومی ، پژوهشگر پژوهشهای سلامت حلیج فارس
[۵] کارشناس پرستاری ، پژوهشگر پژوهشهای سلامت حلیج فارس
[۶] کارشناس ارشد آمار زیستی ، پژوهشگر پژوهشهای سلامت حلیج فارس
[۷] کارشناس ارشد تغذیه ، دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

چکیده :

استئوپروز یکی از مشکلات بهداشتی جهان امروز است. اندازه گیری تراکم معدنی استخوان **BMD** بهترین عامل پیشگویی کننده شکستگی و روش **DXA** بهترین روش اندازه گیری تراکم معدنی استخوان است. تعیین تراکم استخوانی و یافتن شیوع استئوپروز در جامعه ما را در اتخاذ تدابیر بهینه در پیشگیری و کنترل این «پدیده خاموش قرن » یاری خواهد داد. این مطالعه جهت سنجش تراکم معدنی استخوان در زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر و یافتن شیوع استئوپروز بر مبنای **BMD** طراحی و اجرا شده است. تعداد ۵۸۸ نفر از زنان ۲۰ – ۶۹ ساله بندر بوشهربا در نظر گرفتن معیارهای خروج افراد از مطالعه ، به روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای از ۱۳ منطقه جمعیتی شهر بوشهر انتخاب شدندو به روش **DXA** در سه منطقه فمور (گردن،تنه و اینتر تروکانتریک) و ستون فقرات **(L2-L4)** تحت انجام دانسیتومتری قرار گرفتند. در مورد هر فرد اطلاعات دموگرافیک، مصرف دخانیات و فعالیت فیزیکی ، میزان کلسیم و ویتامین **D** دریافتی روزانه، شاخص توده بدنی و **WHR** ارزیابی شدند. میانگین تراکم معدنی استخوان در ناحیه ستون فقرات (۰/۱۷۱ + -)۱/۰۰۵ گرم بر سانتیمتر مربع و در ناحیه استخوان ران (۰/۱۴۷+-)۰/۷۹۴ گرم بر سانتیمتر مربع بود و تراکم معدنی استخوان در هر دو منطقه فوق الذکر با افزایش سن کاهش می یافت (**P** <۰/۰۰۰۱). استئوپروز و استئوپنی در جمعیت مورد مطالعه با افزایش سن نیز افزایش می یافت (**P** <۰/۰۰۰۱). شیوع استئوپنی و استئوپروز در ناحیه ستون فقرات در زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر به ترتیب ۲۳/۹ درصد و ۳/۲ درصد و در ناحیه استخوان ران به ترتیب ۱۶/۵ درصد و ۱/۵ درصد به دست آمد . از میان عوامل بررسی شده، دو عامل سن یائسگی و شاخص توده بدنی (**BMI**) با استئوپروز و استئوپنی ارتباط معنی داری داشتند (**P** <۰/۰۰۱) . در یک نتیجه گیری کلی، شیوع استئوپروز و استئوپنی بر اساس سنجش چگالی توده استخوانی در جمعیت زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر از سایر جمعیت های گزارش شده در آمریکا، اروپا و تهران کمتر است.

واژگان کلیدی : استئوپروز ، زنان ، تراکم استخوان ، یائسگی

---

* این پروژه با بودجه مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران، معاونت سلامت وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی و امکانات مرکز پژوهشهای سلامت خلیج فارس انجام گردیده است.

** بوشهر، خیابان معلم، دانشگاه علوم پزشکی، مدیریت پژوهشی تلفن ۰۷۷۱-۲۵۲۸۵۸۷ ص.پ: ۳۶۳۱

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

مقدمه

سازمان بهداشت جهانی WHO استئوپروز را چنین تعریف کرده است : وضعیتی که مشخصه آن وجود توده استخوانی کم و تخریب ریزساختار استخوان بوده و منجر به افزایش شکنندگی استخوان و متعاقب آن افزایش بروز شکستگی می گردد. شکستگی ها ، عواقب بالینی استئو پروز را تشکیل می دهند. شکستگی های ران ، ستون مهره و مچ دست،بیش از هرچیز با استئوپروز مرتبط هستند اما شکستگی های بسیاری از مناطق دیگر در عین حال که با استئو پروز ارتباط دارند ،بروز آنها با کاهش توده استخوانی و افزایش سن بیشتر می شود(۱). بار مالی ناشی از شکستگی ها در سال ۱۹۹۵ در آمریکا در حدود ۱۳/۸میلیارد دلار بر آورد شده است(۲).یقیناً در آینده نیز با توجه به افزایش جمعیت مسن جامعه و نیز افزایش میزان شکستگی ها، این روند افزایش خواهدیافت. تراکم معدنی استخوان (BMD) را می توان با روش های مختلف و بیشتر در مناطق ران ،ستون مهره ها، استخوان رادیوس واستخوان پاشنه پا اندازه گیری کرد. شایع ترین روش جهت بررسی BMD، روش جذب سنجی دو گانه با اشعهX (DXA) است. نتایج حاصل از آن بصورت تراکم سطحی، در واحد گرم بر سانتی متر مربع گزارش می شود. همچنین این نتایج را می توان بصورت تعداد انحراف معیار (SD) های پایینتر از میانگین توده استخوانی افراد جوان که معمولا بصورت T – Score بیان می شود گزارش نمود. سازمان بهداشت جهانی یک تعریف کاربردی را بر اساس T– Score انجام داده است(۳)؛ این تعاریف بر اساس اندازه گیری توده استخوانی در هر منطقه استخوانی در زنان سفیدپوست می باشد.

طبیعی : BMD در حدفاصل یک انحراف معیار از بالغین جوان نرمال (T Scoreبین ۱- و ۱)

استئوپنی (توده استخوانی پایین) : BMD بین ۱ تا ۲/۵ انحراف معیار پایینتر از بالغین جوان نرمال(T Scoreبین ۱- و ۲/۵-)

استئوپروز(پوکی استخوان) : پایینتر بودن BMD به میزان ۲/۵ انحراف معیار یا بیش از آن نسبت به بالغین جوان نرمال (T Score<=-۲/۵).در صورت وجود یک یا بیشتر از یک شکستگی همراه در این گروه ، فرد دچار استئوپروز شدید (Sever Osteoporosis) یا استئوپروز تثبیت شده (Established Osteoporosis) خواهد بود.

در حقیقت قدرت BMD برای پیشگویی شانس شکستگی ،بهتر از دیگر عوامل خطر معمول جهت پیشگویی بیماریها است .به عنوان نمونه با هر انحراف معیار افزایش کلسترول خون ،خطر بروز بیماریهای عروق کرونر در حدود ۱/۵-۱ برابر افزایش می یابد ،در حالی که در استئوپروز با هر واحد کاهش انحراف معیار در BMD ، ریسک شکستگی ران ۲/۶ برابر می شود(۴). بویژه با در دسترس بودن درمان هایی جهت کاهش شکستگی ها و با توجه به افزایش میزان از دست رفتن استخوان در زمان یائسگی ، بررسی BMD بطور فزاینده ای متداول شده است .

یک زن ۵۰ ساله در حدود ۴۰٪ شانس شکستگی ناشی از استئوپروز را دارد(۵). بنا بر اظهارات نیروی وظیفه خدمات پیشگیری آمریکا (USPSTF)، ۵۰٪ کل زنان یائسه یک شکستگی ناشی از استئوپروز را در طول حیات خود تجربه خواهند کرد که ۲۵٪ این موارد دچار تغییر شکل ستون فقرات و ۱۵٪ موارد شامل شکستگی استخوان ران خواهد بود(۶). این به معنی بیش از یک میلیون شکستگی سالانه در آمریکا خواهد بود (۷). متعاقب آن بسیاری از این زنان بدلیل درد مزمن پشت ناتوان خواهند شد. شکستگی های ران بیشتر نگران کننده هستند، چرا که مرگ ومیر متعاقب آنها در زنان بیش از ۶۵ سال در حدود ۲۵٪ است(۵) .

با وجود دلایل و شواهد کافی دال بر ارتباط میان تراکم معدنی استخوان و شانس شکستگی ،هنوز پرسش های فراوانی است که باید پاسخ داده شود و نیاز به تدوین سطوح نرمال سنجش تراکم معدنی استخوان در نواحی ستون فقرات و استخوان ران در جمعیت ها و نژادهای

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

مختلف بیش از پیش محسوس می گردد. با توجه به اینکه غربالگری استئوپروز در سطح برنامه های سلامت کشور جمهوری اسلامی ایران قرار گرفته است ، و بدلیل لزوم تدوین و ارائه محدوده رفرانس برای تراکم معدنی استخوان به روش DXA، اداره مبارزه با بیماری های غیر واگیر معاونت سلامت وزارت بهداشت،درمان و آموزش پزشکی را بر آن داشت تا با یاری و مساعدت های علمی مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه تهران ، طرح جامع چند مرکزی سنجش تراکم معدنی استخوان را در زنان و مردان ۶۹-۲۰ ساله مراکز استان های تهران ،مشهد ،تبریز ،شیراز و بوشهر از سال ۱۳۸۱ به اجرا گذارد.

روش کار

نتایج ارئه شده در این پژوهش ماحصل ارزیابی سنجش تراکم معدنی استخوان در نواحی ستون فقرات و استخوان ران به روش DXA در زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر است که در سالهای ۸۳-۱۳۸۲ انجام پذیرفته است. در این مطالعه توصیفی،نمونه گیری بصورت خوشه ای تصادفی انجام شد. افراد مورد مطالعه از ۱۳ بلوک ،بر اساس جمعیت تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی شهر بوشهر، در قالب ۵ دهه سنی ۲۹-۲۰ سال ،۳۹-۳۰ سال ،۴۹-۴۰ سال ، ۵۹-۵۰ سال ،۶۹-۶۰ سال انتخاب شدند. مطابق پیش بینی قبلی، برای هر گروه سنی، ۱۲۰ نفر در نظرگرفته شده بود. معیارهای خروج از مطالعه، ابتلا به بیماری های آرتریت روماتوئید، کم کاری یا پرکاری تیروئید، پاراتیروئید، آدرنال، دیابت قندی، نارسایی کلیه ،نارسایی پیشرفته کبدی و هر نوع سرطان بود.

علاوه بر آن، اختلال قاعدگی بصورت شروع بعد از ۱۸ سالگی ،قطع دائمی قاعدگی یا در سه ماهه اخیر در سن زیر ۴۰ سالگی یا کمتر از ۶ ماه قاعدگی در یک سال گذشته در خانمی با سن کمتر از ۴۰ سال نیز از معیارهای خروج افراد از مطالعه بود. برداشتن تخمدان در زیر سن یائسگی و نازائی، حاملگی یا شیردهی در زمان مطالعه ،کشیدن سیگار بیش از ۱۰ نخ در روز و مصرف الکل بیش از ۵ سال و بیش از یک لیوان در روز و یا اعتیاد به مواد مخدر ،ورزش به صورت حرفه ای،شکستگی ستون فقرات کمری، شکستگی در نتیجه زمین خوردن ساده، دفورمیتی ستون فقرات وبستری شدن در دو هفته اخیر بدنبال بیماری، استراحت کامل در بستر به مدت ۳ ماه متوالی و بالاخره مصرف داروهای استروژن، پروژسترون، پریمارین در زنان یائسه یا زنانی که اوفورکتومی شده اند، مصرف قرص کلسیم حد اقل یک عدد روزانه، مولتی ویتامین و ویتامین D در طی دو هفته اخیر و امپول ویتامین D3در طی ۶ ماه گذشته و داروهای ضد تشنج در حال حاضر هم باعث خروج افراد از مطالعه شدند.

با مراجعه به بلوک و سرخوشه های مورد نظر در هر منطقه، جهت تکمیل حجم مورد نظر اقدام شد.در زمان مراجعه به درب منازل مورد نظر و دعوت از افراد ،به معیارهای خروج از مطالعه بطور کامل عمل شدو دعوتنامه ها ۴۸ ساعت قبل از مراجعه به افراد تحویل داده شد.پرسشنامه ای مشتمل بر سؤالاتی در مورد سن، جنس، شغل، نوع مسکن (آپارتمان ،خانه)،مصرف سیگار و قلیان، الکل، تماس با آفتاب یا استفاده از ضد آفتاب ،انجام ورزش (۲ تا ۳ بار درهفته)،مدت سرپا بودن در روز، سابقه بیماری های شکستگی یا پوکی استخوان در فامیل درجه اول ،بستری در بیمارستان بعلت تب ، فشار خون تحت درمان، استئومالاسی و اختلالات ویتامینD ، سنگ کلیه ،سوء جذب یا اسهال مزمن از افراد شرکت کننده در طرح تکمیل گردید. علاوه بر آن از خانم ها، اطلاعات مربوط به منارک، یائسگی، طول مدت سیکل قاعدگی و خونریزی، تعداد حاملگی ها و سقط های قبلی، سابقه سزارین و مجموع مدت شیردهی برحسب ماه، اخذ و در پرسشنامه ثبت گردید.

پرسشنامه دیگری حاوی سؤالاتی در مورد میزان مصرف انواع مختلف مواد غذایی لبنی ، گوشتی ، سبزیجات ومیوه جات مختلف ،خشکبارو ... مشتمل بر ۵۴ مورد مواد غذایی و نیز اطلاعاتی در مورد وزن ، قد ، دور کمر، دور باسن در مورد هر فرد به دقت تکمیل و ثبت گردید.

سپس تراکم استخوانی ۵۸۸ زن ۶۹-۲۰ ساله در دو ناحیه

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

فمور (گردن ، تنه ، اینترتروکانتریک) و لومبار (T2-T4) توسط دستگاه Osteocore II ساخت کارخانجات MEDILINK™ فرانسه به روش DXA (Dual Energy X-Ray Absorptiometry) یاروش جذب سنجی دو گانه با اشعه X اندازه گیری شد . پس از آن کلیه اطلاعات حاصله به رایانه منتقل و با نرم افزار آماری SPSS(Ver. 9) مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت .درمورد هر فرد میزان کلسیم و ویتامین Dدریافتی در روز بر حسب میلی گرم و نانو گرم و نیز شاخص توده بدنی (BMI) به صورت kg/m2 و نسبت دور کمر به باسن (WHR) محاسبه گردید.سپس رابطه BMI، WHR، مصرف دخانیات (قلیان و سیگار) ،انجام ورزش ، میزان کلسیم و ویتامین Dدریافتی روزانه ،سن منارک و منوپاز با روش آنالیز لوجستیک رگرسیون با استئوپروز و استئوپنی مورد بررسی قرار گرفت. تعریف استئوپروز و استئوپنی مطابق تعریف WHOلحاظ شد.میانگین BMD و شیوع استئوپروز و استئوپنی در هر گروه سنی و برای هر منطقه استخوانی محاسبه گردید.

نتایج

برای آنالیزاطلاعات SPSS/V.9.1 استفاده شد. ازجدول شماره ۱، مشخصات دموگرافیک زنان ۶۹-۲۰ ساله تحت مطالعه سنجش تراکم معدنی استخوان در شهر بوشهر رانشان می دهد.میانگین تراکم معدنی استخوان نیز در ناحیه ستون فقرات (۰/۱۷۱ + -)۱/۰۰۵ گرم بر سانتیمتر مربع و در ناحیه استخوان ران (۰/۱۴۷+-)۰/۷۹۴ گرم بر سانتیمتر مربع بود.

تغییرات تراکم معدنی استخوان ستون فقرات و استخوان ران در زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر به تفکیک دهه های سنی در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.تراکم معدنی استخوان در هر دو منطقه فوق الذکر با افزایش سن کاهش می یابد ($P < ۰/۰۰۰۱$). **استئوپروز** و استئوپنی در جمعیت مورد مطالعه با افزایش سن نیز افزایش می یافت. ($P < ۰/۰۰۰۱$). شیوع استئوپنی و استئوپروز در ناحیه ستون فقرات در زنان ۶۹-۲۰ ساله

جدول ۱ : مشخصات دموگرافیک زنان ۶۹-۲۰ ساله تحت مطالعه بندر بوشهر

متغیر	میانگین	انحراف معیار
سن(سال)	۴۲/۶۰	۱۲/۸۷
شاخص توده بدن(kg/m2)	۲۸/۰۶	۵/۰۹
سن قاعدگی	۱۲/۹۶	۲/۸۳
سن یائسگی	۴۷/۸۱	۴/۷۲
مدت شیردهی(ماه)	۴۸/۲۲	۵۶/۲۱
تعداد زایمان	۳/۷۰	۲/۶۱
عدم فعالیت فیزیکی	*۳۸۵(۶۵/۳)	-
مصرف دخانیات	*۸(۱/۳)	-

*** اعداد بصورت تعداد (درصد) می باشند.**

بندر بوشهر به ترتیب ۲۳/۹ درصد و ۳/۲ درصد و در ناحیه استخوان ران به ترتیب ۱۶/۵ درصد و ۱/۵ درصد به دست آمد (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۲ : تغییرات تراکم معدنی استخوان ها در ستو فقرات و ران در زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر به تفکیک گروه های سنی

گروه سنی	ستون فقرات		استخوان ران	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
۲۰-۲۹	۱/۰۴۵	۰/۱۴۰	۰/۹۷۴	۰/۱۵۷
۳۰-۳۹	۱/۰۶۹	۰/۱۴۶	۰/۹۷۱	۰/۱۴۷
۴۰-۴۹	۱/۰۵۹	۰/۱۶۲	۰/۹۵۳	۰/۱۷۰
۵۰-۵۹	۰/۹۴۴	۰/۱۵۶	۰/۸۵۳	۰/۱۳۳
۶۰-۶۹	۰/۸۲۹	۰/۱۴۱	۰/۷۹۱	۰/۱۶۶
کل	۱/۰۰۷	۰/۱۷۱	۰/۹۲۲	۰/۱۶۹

بررسی تراکم معدنی استخوان بر اساس وضعیت یائسگی نشان داد که تراکم معدنی استخوان در زنان یائسه(۱۷۴ نفر) در ناحیه استخوان ران (۰/۱۴۸+-)۰/۷۰۵ گرم بر سانتیمتر مربع و در ناحیه ستون فقرات نیز(۰/۱۶۲+-)۰/۸۹۳ گرم بر سانتیمتر مربع می باشد. این در حالی است که میزان تراکم معدنی استخوان در زنان

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

جدول شماره ۳ :شیوع استئوپروز و استئوپنی به تفکیک رده سنی و نواحی استخوانی در زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر

گروه سنی	استئوپنی		استئوپروز		طبیعی	
	ستون فقرات	استخوان ران	ستون فقرات	استخوان ران	ستون فقرات	استخوان ران
۲۰-۲۹	۱۷(۱۳/۵)*	۱۰(۷/۹)	۰	۰	۱۰۹(۸۶/۵)	۱۱۷(۹۲/۱)
۳۰-۳۹	۱۰(۸/۹)	۵(۴/۵)	۰	۰	۱۰۲(۹۱/۱)	۱۰۵(۹۵/۵)
۴۰-۴۹	۲۴(۱۴/۲)	۱۳(۷/۸)	۲(۱/۲)	۱(۰/۶)	۱۴۳(۸۴/۶)	۱۵۳(۹۱/۶)
۵۰-۵۹	۴۹(۴۵/۵)	۳۰(۲۷/۸)	۳(۲/۸)	۱(۰/۹)	۵۶(۵۱/۹)	۷۷(۷۱/۳)
۶۰-۶۹	۴۱(۵۳/۹)	۳۹(۵۱/۳)	۱۴(۱۸/۴)	۷(۹/۲)	۲۱(۲۷/۶)	۳۰(۳۹/۵)
کل	۱۴۱(۲۳/۹)	۹۷(۱۶/۵)	۱۹(۳/۲)	۹(۱/۵)	۴۳۱(۷۲/۹)	۴۸۲(۸۲)

***توجه : اعداد درون جدول به صورت تعداد (درصد) می باشد.**

جدول شماره۴: شیوع استئوپروز و استئوپنی در زنان یائسه و غیر یائسه بندر بوشهر و تهران

		ستون فقرات		جمع		استخوان ران		جمع
		طبیعی	استئوپنی		استئوپروز	طبیعی	استئوپنی	استئوپروز	
بوشهر	غیریائسه	۳۶۰(۸۶/۳)*	۵۲(۱۲/۵)	۴۱۷(۱۰۰)	۵(۱/۲)	۳۸۱(۹۲)	۳۱(۷/۵)	۲(۰/۵)	۴۱۴(۱۰۰)
	یائسه	۷۱(۴۰/۸)	۸۹(۵۱/۱)	۱۷۴(۱۰۰)	۱۴(۸)	۱۰۱(۵۸)	۶۶(۳۷/۹)	۷(۴)	۱۷۴(۱۰۰)
تهران	غیریائسه	۶۶/۱	۲۹	۳۸۹(۱۰۰)	۴/۹	۸۲/۸	۱۶/۴	۰/۸	۳۹۱(۱۰۰)
	یائسه	۳۰/۸	۴۱/۲	۳۵۴(۱۰۰)	۲۸	۵۶/۳	۳۸/۳	۵/۴	۳۵۵(۱۰۰)

***توجه : اعداد درون جدول به صورت تعداد (درصد) می باشد.**

غیر یائسه (۴۱۱نفر) در ناحیه ستون فقرات (۰/۱۵۲+-۱/۰۵۳) گرم بر سانتیمترمربع و در ناحیه استخوان ران(۰/۱۳۰+-)۰/۸۳۳ گرم بر سانتیمتر مربع بود. همانگونه که در جدول شماره ۴ مشاهده می شود،شیوع استئوپروز نیز در زنان یائسه در ستون فقرات ۸ درصد ودر ناحیه استخوان ران ۴ درصد بود.در حالیکه این مقادیر در زنان غیر یائسه به ترتیب ۱/۲ درصد و ۰/۵ درصد بدست آمد.(P <۰/۰۰۰۱).

بر اساس آنالیز لجتستیک، از میان ۸ عامل بررسی شده ،دو عامل سن یائسگی و شاخص توده بدنی (BMI) با استئوپروز و استئوپنی ارتباط معنی داری داشتند (P <۰/۰۰۱).

بحث

همانگونه که پیش بینی می شد، بررسی چگالی توده استخوان در نواحی ستون فقرات و فمور در زنان ۶۹-۲۰ ساله شهربوشهر نشانگر افت توده استخوانی با افزایش سن می باشد. (P <۰/۰۰۰۱). اما نکته قابل توجه آن است که در سنین ۴۹-۳۰ سال، میزان چگالی توده استخوانی در ناحیه ستون فقرات و در سنین ۵۹-۲۰ سال

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

جدول شماره ۵ : شیوع استئوپروز و استئوپنی
به تفکیک منطقه استخوانی در مناطق مختلف جهان

	آمریکا		ایتالیا		تهران		بوشهر	
	لومبار	فمورال	لومبار	فمورال	لومبار	فمورال	لومبار	فمورال
استئوپنی	۴۲	۵۵	۳۸	۵۳	۳۰/۴	۲۳/۳	۲۳/۸	۱۶/۴
استئوپروز	۲۱	۱۱	۱۶	۱۰	۷/۴	۲/۴	۳/۲	۱/۵

***توجه : اعداد درون جدول به صورت تعداد (درصد) می باشد.**

نیز میزان چگالی توده استخوانی در ناحیه گردن استخوان ران در زنان بوشهری به صورت معنی داری از لحاظ آماری از زنان آمریکایی، اروپایی بالاتر می باشد ($P< ۰/۰۰۰۱$) (۸).

اما در سنین ۶۹-۵۰ سال میزان چگالی توده استخوانی در ناحیه ستون فقرات و در سنین ۶۹-۶۰ سال ،میزان چگالی توده استخوانی در ناحیه گردن استخوان ران با میزان چگال توده استخوانی نقاط مذکور از زنان آمریکایی و اروپایی یکسان می باشدو تفاوت چشمگیری از لحاظ آماری مشاهده نمی شود.

بر اساس همین پدیده، مشاهده می شود که در سنین ۶۹-۲۰ سال میان شیوع استئوپنی و استئوپروز در ناحیه ستون فقرات در آمریکا،به ترتیب ۴۲ درصد و ۲۱ درصد با همین مقادیر در ستون فقرات در بوشهر (استئوپنی برابر ۲۳/۸ درصد و استئوپروز برابر ۳/۲ درصد) تفاوت چشمگیری دیده می شود و چنانچه شیوع استئوپروز در ناحیه گردن استخوان ران در آمریکا (۱۱ درصد) را با استئوپروز در ناحیه ران در بوشهر (۱/۵درصد) مقایسه کنیم، این تفاوت شگفت آورتر می شود(۹).

حتی با وجودیکه چگالی توده استخوانی در ناحیه ستون فقرات و استخوان ران در سنین بالای ۵۰ سال بین زنانآمریکایی و بوشهری تفاوت آماری چندانی ندارد ولی باز شیوع استئوپروز در زنان بالای ۵۰ سال در نواحی مختلف استخوان ران و ستون فقرات بین ۹/۴-۴/۲ درصد می باشد.در حالیکه در آمریکا ۱۸-۱۳ درصد است ،اما شیوع استئوپنی در همین سنین در بوشهر ۳۶/۵-۴۷/۴ درصد و در آمریکا۵۰ -۳۷ درصد است. (۱۰).

در هر صورت شیوع استئوپروز در زنان بالای ۵۰ سال بوشهر بسیار کمتر ازآمریکاست و این در حالی است که شیوع استئوپروز در زنان بالای ۵۰ سال عربستانی(۱۱) ۳۹/۵ و ژاپنی(۱۲) ۳۸-۱۱/۶ درصد نیز از زنان بالای ۵۰ سال بوشهر بالاتر است.

چنانچه شیوع استئوپروز درناحیه ستون فقرات در سنین ۶۹-۲۰ سال در مطالعه چندمرکزی ایتالیا (۱۶ درصد) (۹) را با همین مقادیر در زنان بوشهر(۳/۲ درصد) مقایسه کنیم متوجه می شویم که حتی در اروپا نیز شیوع استئوپروز در سنین ۶۹-۲۰ سال از شهر بوشهر بالاتر است(۹) ، هرچند شیوع استئوپنی در زنان بوشهر (۲۳/۸درصد) تا حدودی به میزان مذکور در مطالعه ایتالیایی ها (۳۸درصد)نزدیک می شود.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

با توجه به اینکه مطالعه ای شبیه مطالعه بوشهر در سطح شهر تهران نیز در همین سنین و با همین متدولوژی انجام گردیده است(۱۳)، نتایج این دو مطالعه را مورد مقایسه قرار دادیم که یافته ها حاکی از آن است که هرچند شیوع استئوپروز در ستون فقرات (۷/۴درصد)و ناحیه استخوان ران (۲/۴درصد)در تهران از مقادیر مذکور در آمریکا،اروپا و شرق دور و نیز ناحیه خلیج فارس کمتر است ولی در مقایسه با استئوپروز در ستون فقرات واستخوان ران زنان بوشهری، مقادیر بالاتریاز استئوپروز درتهران شاهد هستیم (جدول شماره ۱۲).

از آنجایی که مطالعه ای دیگر با حجم نمونه ۷۵۴ نفر در سطح شهر تهران در میان زنان ۶۰-۴۰ ساله پایتخت انجام یافته بود(۱۴)، نتایج این مطالعه را نیز با مطالعه زنان بوشهر در همین سنین مقایسه کردیم. میزان چگالی توده استخوانی در ناحیه ستون فقرات در زنان ۵۵-۴۰ سال بوشهر بطور قابل ملاحظه ای از میزان مذکور در زنان تهرانی بالاتر بود ولی در سنین ۶۰-۵۵ سال هر دو جمعیت مشابه یکدیگر بودند.

از این رو شیوع استئوپروز در زنان غیر یائسه بوشهری در ناحیه استخوان ران و ستون فقرات به ترتیب ۰/۵ درصد و ۱/۲ درصد و شیوع استئوپروز در زنان غیر یائسه تهرانی به ترتیب ۰/۸ درصد و ۴/۹ درصد بود و این در حالی است که در زنان یائسه بوشهری،استئوپروز در ناحیه استخوان ران ۴ درصدو ستون فقرات۸ درصد و در زنان یائسه تهرانی نیز به ترتیب در ناحیه استخوان ران ۵/۴درصدوستون فقرات ۲۸درصد بود.

به بیان دیگر شیوع استئوپروز در زنان یائسه و غیر یائسه تهران وبوشهر در ناحیه استخوان ران مشابه یکدیگر می باشدولی از لحاظ شیوع استئوپروز در ناحیه ستون فقرات،زنان تهران (یائسه و غیر یائسه) از شیوع بالاتری برخوردارند.

در آسیا مطالعات متعددی وجود دارند که نتایج مختلفی را گزارش کرده اند.در مطالعه ای که بر روی ۱۵۱۴ مرد و ۱۹۵۵ زن در تایوان انجام شد (۱۵) ،تراکم معدنی استخوان افراد تایوانی بالاتر یا مساوی با تراکم معدنی استخوان ژاپنی ها،کانادایی ها و یونانی ها گزارش شداما تراکم معدنی استخوان در ناحیه ستون فقرات آنها از لبنانی ها کمتر بودو تراکم معدنی استخوان در ناحیه ران در هر دو جنس کمتر از تراکم معدنی استخوان درافراد یونانی بود. مطالعه ای نیز وجود دارد که در آن میزان تراکم معدنی استخوان زنان لبنانی ۸-۲ درصدکمتر از زنان آمریکایی گزارش شده است (۱۶).

امروزه کم کم این حقیقت آشکار می شود که هرچند چگالی توده استخوانی به عنوان پیشگویی کننده بی نظیری برای شانس شکستگی استخوانی است ،اما این مقدار ریاضی تنها یک جزء از از ماهیت « **قدرت استخوان**» است و منظر های دیگر از کیفیت استخوان مانند اندازه استخوان ،ریز ساختار استخوان و وجود ریز شکستگی ها نیز احتمالاً نقش عظیمی در تعیین قدرت استخوانی دارند.از این رو ابزارهای متنوعی برای ارزیابی کیفیت استخوان در حال توسعه است.در هاله تحقیقات اپیدمیولوژیک نیز ما شاهد هستیم که چگالی توده استخوانی نمی تواند به عنوان تنها عامل پیشگویی شکستگی محسوب شود؛ مثلاً گفته میشود علیرغم پایین تر بودن BMD در افراد آسیایی، میزان شکستگی ستون فقرات در آنها با سفید پوستان مساوی است و حتی جالب آنکه میزان شکستگی استخوان ران در آنها از سفیدپوستان کمتر است (۱۷).

بنابراین تنوع در میزان بروز شکستگی های استخوانی در جمعیت های مختلف را می بایست در کنار توده استخوانی آنها، در عوامل دیگری نظیر ساختار اسکلتی و Turn over استخوانی و «**هندسه استخوانی**» آنان نیز جستجونمود.به زبان دیگر هرچند میزان شیوع استئوپروز بر اساس سنجش چگالی توده استخوانی در جمعیت زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر از بقیه جمعیت های گزارش شده کمتر است ،اما هنوز نمی توان گفت که این زنان از شکستگی های استئوپروتیک در نواحی استخوان وستون فقرات در امان هستند، زیر ما هنوز در ایران و بویژه در مناطق جنوب ،فاقد مرکز ثبت رخدادشکستگی هستیم.علاوه بر این ممکن است سن شروع استئوپروز در

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

زنان بوشهری چند سال دیرتر ازسن افراد بررسی شده در این مطالعه باشد.چنانچه در یک بررسی،سن شروع استئوپروز در زنان چینی نیز ۱۰ سال دیرتر از زنان ژاپنی یا آمریکایی گزارش شده است(۱۸).

بنابراین پیشنهاد می شود که در کنار ایجاد چنین مراکزی در قلب بیمارستانهای عمومی و ارتوپدی ،پژوهش هایی نیز در خصوص مارکرهای استخوانی جهت ارزیابی Bone Turn Over بزرگسالان و زنان منوپوز در ایران انجام گیرد. بی شک با طراحی چنین پژوهش هایی در کنار بررسی های کیفی استخوان می توانیم از چگونگی روند رخداد شکستگی های استئوپروتیک پرده برداریم.در هر صورت باتوجه به شیوع استئوپنی قابل ملاحظه و قابل مقایسه با دیگر مطالعات در ایران و جهان در زنان ۶۹-۲۰ ساله بندر بوشهر،پیشنهاد میشود که اقدامات پیشگیرانه اولیه برای پیشگیری از استئوپروز در سطح این گروه بصورت تداخلات جامعه محور طراحی و بصورت مشارکتی با خود گروه هدف انجام گیرد.

References:

1.Dennis B. Bone density, bone qualityand fracture risk 2004, Available from: URL: http:// www.medscape.com/ viewarticle/419244? Src =search

2. Ray N, Chan J , Thamer M, et al. Medical expenditures for the treatment of osteoporotic fracture in the United States in 1995: report from the National Osteoporosis Foundation. J Bone Miner Res 1997; 12: 24 –35.

3. Kanis J, Melton L, Christiansen C, et al. Prespective: the diagnosis of osteoporosis. J Bone Miner Res 1994; 9: 1137 – 41.

4. Marshal D, Johnel O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. BMJ 1996; 312: 1254-59.

5. Robert A. Baldor.Update on osteoporosis. A CME Activity, 2004. Available from URL:http://www.medscape.com/viewprogram/2926_pnt

6. Agency for healthcare research and quality . recommendations and rationals: screening for osteoporosis in postmenopausal women. US Preventive Task Force. Guide to clinical preventive services.3rd ed, 2003. Available at http://www.ahrq.gov/clinic/3rduspstf/osteoporosis/osteorr.htm

7. Lambing C. Osteoporosis 2003. Program and abstracts of the american academy of family physicians 2003 annual scientific assembly. October 1-5,2003;New Orleans, louisiana. abstract 181.

8. Truscot J, Simpson D, Fordham J. A suggested methodology reference ranges;1372 Caucasian women from four UK sites. Bri J Radio 1997;70:1245-51.

9. Pedrazzoni M, Girasole G, Bertoldo F, et al. Definition of a population – specific DXA reference standard in Italian women:the Densitometric Italian normative Study (DINS). Osteoporos Int 2003;14:978-982.

10.Looker A, Orwoll E, Johnston C , et al. NHANES III Phases 1 and 2: Prevalence estimates of osteopenia and osteoporosis for men and women 2003. Available from. http://www.merckmedicus.com/pp/us/hcp/diseasemodules/osteoporosis/epidemiology.jsp

11. El Desouki M. Osteoporosis in postmenopausal Saudi women using Dual X-Ray bone densitometry. Saudi Med J 2003; 24:953-6.

12. Iki 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 – Based Osteoporosis Study (JPOS).Osteoporos Int 2001; 12:529-37.

۱۳. سلطانی ا ،لاریجانی ب، صداقت 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. دوفصلنامه طب جنوب ، سال پنجم (شماره۱): ۱۳۸۱، ۹۱-۸۲ .

۱۴. جمشیدیان طهرانی م،کلانتری ن،آزادبخت ل، و همکاران. بررسی شیوع استئوپروز در زنان ۶۰-۴۰ ساله شهرتهران.مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران ، سال پنجم (شماره ۴): ۱۳۸۲،۲۷۵-۲۷۱.

15.Chan W,Liu J,Chi W. Evaluation of bone mineral density of the lumbar spineand proximal famur in population –based routine health examinations of healthy Asians Acta Radiol 2004;45:59-64.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

16. Maalouf G, Salem S,Sandid M,et al. Bone mineral density of the Lebaness reference population .Osteoporos Int 2001;11:756-64.
17. Woodhead G,Moss M. Osteoporosis : diagnosis and prevention .NURA Pract 1998;23:18-37.
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.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]